QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣
A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- [ ] Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- [ ] Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- [ ] Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- [ ] Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- [ ] Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

. . . .

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣
A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- [ ] Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- [ ] Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- [ ] Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- [ ] Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- [ ] Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- [ ] Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3}+\binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3}\times\binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5}+4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4}\times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

. . . .

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\overline{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
*Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM **à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie**.*
*Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en **noircissant** la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
*Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM **à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie**.*
*Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en **noircissant** la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- [ ] Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- [ ] Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- [ ] Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- [ ] Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- [ ] Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- [ ] Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- [ ] Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- [ ] La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣
A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
☐ $P_B(A) = P_A(B)$
☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
☐ $P_B(A \cup B) = 1$
☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

. . . .

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\overline{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
*Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM **à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie**.*
*Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en **noircissant** la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- [ ] $P_{A\cap B}(A) = 1$
- [ ] $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- [ ] $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- [ ] $P_A(\overline{A}) = 0$
- [ ] $P_B(A) = P_A(B)$
- [ ] $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- [ ] $P_B(A \cup B) = 1$
- [ ] $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- [ ] Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- [ ] Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- [ ] Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- [ ] Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- [ ] *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\dfrac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\dfrac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \dfrac{1}{5} - \dfrac{3}{20} p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \dfrac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
*Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM **à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie**.*
*Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en **noircissant** la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣
A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :
....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\overline{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

. . . .

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
*Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM **à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie**.*
*Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en **noircissant** la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣

Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
*Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM **à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie**.*
*Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en **noircissant** la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\overline{B}}(A)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\dfrac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\dfrac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \dfrac{1}{5} - \dfrac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \dfrac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣
A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A\cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ $P_{A\cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

QCM **CC1-IAE-L2**

Contrôle Continu du Lundi 29 Septembre 2014

Numéro d'anonymat (ou nom et prénom si l'épreuve n'est pas anonyme) :

....

Seule l'utilisation de calculatrices non graphiques est autorisée.
Ce sujet est composée de deux parties, la première partie est un exercice à rédiger sur votre copie, la seconde partie est un QCM ***à remplir sur le sujet qui sera donc remis avec la copie****.*
Pour chaque item du QCM, une ou plusieurs réponses sont correctes, les bonnes réponses seront identifiées en ***noircissant*** *la case correspondante. Aucune rature n'est permise dans les réponses du QCM. En cas d'erreur, précisez la réponse en la réécrivant complètement sur la copie.*

Exercice 1

Un employé se rend à son travail. Si l'employé est à l'heure un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{5}$, s'il est en retard un jour donné, la probabilité qu'il soit en retard le lendemain est $\frac{1}{20}$. Pour tout entier naturel non nul n, on appelle R_n l'évènement : «l'employé est en retard le jour n». On note p_n la probabilité de R_n et on suppose que $p_1 = 0$.

1. Démontrez que $p_{n+1} = \frac{1}{5} - \frac{3}{20}p_n$.
2. En utilisant la suite $v_n = p_n - \frac{4}{23}$ déterminez l'expression de p_n en fonction de n.
3. Calculez la limite de la suite p_n.

Question 1 ♣

A et B désignent des évènements quelconques.

- ☐ $P_A(\overline{A}) = 0$
- ☐ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- ☐ $P_B(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_B(\bar{A})$
- ☐ $P_{A \cap B}(A \cup B) = 1$
- ☐ $P_{A \cap B}(A) = 1$
- ☐ $P_B(A) = P_A(B)$
- ☐ $P_B(A) = 1 - P_{\bar{B}}(A)$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 2 ♣

On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu.

- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 224.
- ☐ Le nombre total de mains comptant quatre cartes de même valeur est 896.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est 1512.
- ☐ Le nombre total de mains comptant exactement trois reines est $\binom{4}{3}$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 3 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 4
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 + A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} \times \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $A_4^3 \times A_4^3$
- ☐ Le nombre total de mains comptant trois as et deux rois est $\binom{4}{3} + \binom{4}{2}$
- ☐ Le nombre total de mains comptant toutes les cartes de la même couleur est 56
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 4 ♣
On s'intéresse à un jeu de 32 cartes ordinaires. On appelle main un ensemble de 5 cartes issues de ce jeu. On appelle couleur la couleur pique, ou cœur, ou trèfle, ou carreau.

- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{5} + 4\binom{28}{4}$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains comptant au maximum un as est $\binom{28}{4} \times 28$
- ☐ Le nombre total de mains ayant au moins une carte de chaque couleur est $8^4 \times 14$
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*

Question 5 ♣
Une compagnie d'assurance répartit ses clients en trois classes R_1, R_2 et R_3 : les bons risques, les risques moyens, et les mauvais risques. Les effectifs de ces trois classes représentent 20% de la population totale pour la classe R_1, 50% pour la classe R_2, et 30% pour la classe R_3. Les statistiques indiquent que les probabilités d'avoir un accident au cours de l'année pour une personne de l'une de ces trois classes sont respectivement de 0.05, 0.15 et 0.30.

- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule des probabilités totales.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 23%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.175.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est d'environ 95%.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année se calcule à l'aide de la formule de Baye.
- ☐ Si M. Martin n'a pas eu d'accident cette année, alors la probabilité qu'il soit un bon risque est $0,95 \times 0,2$.
- ☐ La probabilité qu'une personne choisie au hasard dans la population ait un accident dans l'année est égale à 0.5.
- ☐ *Aucune de ces réponses n'est correcte.*