



Première année

20160922/1431

QCM n° 3

SQY

15 minutes

Consignes. Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est interdit. Les questions peuvent présenter zéro, une ou plusieurs bonnes réponses. Des points négatifs pourront être affectés aux mauvaises réponses. Pour répondre, vous noircirez les cases choisies à l'aide d'un crayon à papier.

Reportez votre n° d'étudiant dans la grille ci-dessous.

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

Nom :

CHAUVIN - HAMEAU

Prénom :

Maxence

N° d'étudiant :

5255900

Question 1. Quelle est la valeur de $\cotan(\frac{\pi}{6})$?

- $\sqrt{3}$.
- $\frac{3}{\sqrt{3}}$.

- 1.
- non définie.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 2. Soit $s \in \mathbb{R}$ tel que $s \notin \frac{\pi}{2}\mathbb{Z}$. Quelle est l'expression de $\sin(\frac{\pi}{2} - s)$?

- $\cos(s)$.
- $\tan(s)$.
- $\sin(s)$.

- $\cotan(s)$.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 3. Soient (\mathcal{L}) un système linéaire et $\alpha \in \mathbb{R}$. Dans cette question, L_i désigne la i^{e} équation de (\mathcal{L}) . Parmi les transformations suivantes, lesquelles sont permises par le pivot de Gauss ?

- Pour un i , $L_i \leftrightarrow L_i$.
- Pour tout i , $L_i \leftarrow L_i$.
- Pour un i , $L_i \leftarrow L_i + \alpha L_i$.

- Pour tout i , $L_i \leftarrow L_i + \alpha L_i$.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 4. Soit $s \in \mathbb{R}$ tel que $s \notin \frac{\pi}{2}\mathbb{Z}$. Quelle est l'expression de $\sin(\pi + s)$?

- $\tan(s)$.
- $\cotan(s)$.
- $-\cos(s)$.

- $-\sin(s)$.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.



Question 5. Soient $a, b, \alpha, \beta \in \mathbb{R}^3$. Parmi les assertions suivantes, lesquelles sont vraies ?

$\begin{vmatrix} a & \alpha \\ b & \beta \end{vmatrix} = a\alpha - b\beta.$

$\begin{vmatrix} a & \alpha \\ b & \beta \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b \\ \alpha & \beta \end{vmatrix}.$

$\begin{vmatrix} a & \alpha \\ b & \beta \end{vmatrix} = a\beta + b\alpha.$

$\begin{vmatrix} a & \alpha \\ b & \beta \end{vmatrix} = a\beta - b\alpha.$

Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 6. Quelle est la valeur de $\cos(\frac{\pi}{3})$?

$\frac{\sqrt{3}}{3}.$

$\frac{1}{2}.$

$\frac{1}{\sqrt{3}}.$

$\frac{2}{\sqrt{3}}.$

Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 7. Le système linéaire $\begin{cases} x + y = 1 \\ y + z = 0 \end{cases}$

admet une unique solution.

admet au plus une solution.

admet au moins une solution.

n'admet aucune solution.

Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 8. Soit $s \in \mathbb{R}$ tel que $s \notin \frac{\pi}{2}\mathbb{Z}$. Quelle est l'expression de $\cotan(\frac{\pi}{2} - s)$?

$\cotan(s).$

$\sin(s).$

$\tan(s).$

$\cos(s).$

Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 9. Un système linéaire est dit *compatible*,

s'il admet au moins une solution.

s'il admet exactement une solution.

s'il n'admet aucune solution.

s'il n'est pas incompatible.

Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 10. Quelle est la valeur de $\tan(\frac{\pi}{3})$?

$\frac{1}{2}.$

$\frac{1}{\sqrt{3}}.$

$\frac{\sqrt{3}}{3}.$

non définie.

Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 11. L'ensemble des solutions du système linéaire $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + z = 0 \end{cases}$ est stable par combinaisons linéaires.

Vrai.

Faux.