



Seconde - Devoir surveillé n°4
mars 2025 - 50 minutes

Écrivez vos nom, prénom et classe :

+ 1/3 TEMPS

Puis remplir UNE CASE PAR LIGNE avec les trois premières lettres de votre **nom de famille** PUIS des deux premières lettres de votre **prénom**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus. Les questions n'ont qu'une seule bonne réponse **sauf** celles précédées du symbole ☉ qui **peuvent** en avoir plusieurs.

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Première partie :

10 min

Exemple de question à choix unique

1 On considère dans un repère quelconque les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$. Le déterminant de \vec{u} et \vec{v} est donné par :

$xy + y'x'$
 $xy - y'x'$

$xy' + yx'$
 $xy' - yx'$

$xx' + yy'$
 $xx' - yy'$

Exemple de question à choix multiples

2 ☉ Dans la situation ci-contre, noircir devant la ou les phrases correctes : 5 7

- 5 et 7 sont des chiffres car ils sont inférieurs à 10
- 7 est le plus grand nombre
- 5 est le plus grand nombre
- 7 est le plus grand chiffre
- ni 5 ni 7 ne sont des nombres car ils sont plus petits que 10
- 5 est le plus grand chiffre

Exemple de question où une question appelle plusieurs réponses, avec des réponses proposées

dans un ordre logique mais avec des largeurs de colonnes différentes pour optimiser la mise en page

3 ☉ Un écart type est un indicateur...

- de tendance centrale
- de dispersion

- sensible aux valeurs extrêmes
- peu sensible aux valeurs extrêmes

- de même unité que les valeurs
- d'unité différente des valeurs

Exemple de question à réponse numérique codée chiffre par chiffre plus complexe

4

On trouve dans un article de www.automobilepropre.fr la phrase suivante : « Au total, T. a immatriculé 63 041 véhicules en France en 2023, un résultat en hausse de 115 %. Il a ainsi fait mieux que B., M. ou encore F. ! » Par quel coefficient multiplicateur faut-il multiplier les immatriculations de 2022 pour obtenir celles de 2023 ?

Schéma et calculs (non notés)

Unités →

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

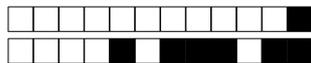
,

Dixièmes →

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Centièmes →

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Exemple de question ouverte, corrigée par l'enseignant sur la copie avant scan

5 Démontrer que $\left| \frac{1}{z} \right| = \frac{1}{|z|}$

NF F 1 2 3 Ne rien cocher, réservé au prof!

Exemple de série de questions dont la réponse à la première question conditionne celle à la seconde

6 Dans l'expression $\frac{-13 - (-5) + 8 \times (-5)}{-5}$, quel est le **premier** calcul à effectuer ?

- l'addition $(-5) + 8$
- la soustraction $-13 - (-5)$
- la multiplication $8 \times (-5)$
- la division $(-5) : (-5)$

7 Quel est le résultat de cette première opération à effectuer ?

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Exemple de question avec formule à construire en noircissant des éléments indésirables

8 Considérons l'expression $(2 \times x + 6) + 3$. Dans l'écriture ci-dessous de cette expression, noircir toutes les cases contenant des symboles inutiles (Attention : aucune autre copie ne sera donnée : en cas d'erreur tant pis !)

(2	×	x	+	6)	+	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple de question où les réponses sont sur la même ligne que la question

9 $(-15) + (+3) =$ +12 -18 -5 18 -12 -45

Exemple de question complexe avec une donnée commune à plusieurs sous questions présentées toujours dans le même ordre,

qui se trouvent être des réponses numériques à coder pour coder des complexes

Exercice :

Soit $P(z) = 5z^3 - 11iz^2 + z - 7i$ un polynôme de la variable complexe z .

On peut aisément vérifier que $z = i$ est une racine de P (on ne demande pas de le faire).

En déduire la factorisation de P en $(z - i)(az^2 + bz + c)$ et coder a , b et c .

10 Partie réelle

a =

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

11 Partie imaginaire

+i ×

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



12 Partie réelle

b =

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

13 Partie imaginaire

$+i \times$

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

14 Partie réelle

c =

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

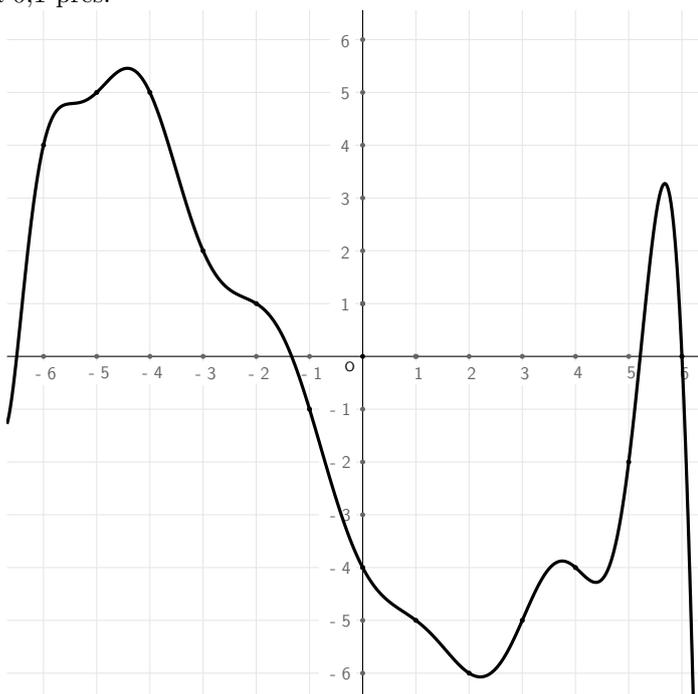
15 Partie imaginaire

$+i \times$

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Exemple de lecture d'un graphique, avec questions sont dans le désordre.

Exercice : Pour les cinq questions suivantes, la fonction f est définie par le graphique ci-dessous. Toutes les valeurs approchées seront données à 0,1 près.



16 ☼☼ Quelle est la valeur de $f(-2)$?

- 2 environ -0.7 -3 1 -6

17 ☼☼ Parmi les nombres suivants, lequel a pour image 0 par la fonction f ?

- 6 environ -1,3 environ 5,2 -4 environ -6,6

18 ☼☼ Quelle est l'image de -6 par la fonction f ?

- 6 Il n'y en a pas 4 environ 2,4 environ 6,1 2

19 Colorier la seule égalité vraie :

- $f(5) = -5$ $f(4) = -4$ $f(2) = -3$ $f(0) = 0$ $f(2) = 6$

20 Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x)$ maximum ?

- environ 5,7 6 2 environ -4,5 $+\infty$



Seconde - Devoir surveillé n°4
mars 2025 - 50 minutes

Écrivez vos nom, prénom et classe :

Puis remplir UNE CASE PAR LIGNE avec les trois premières lettres de votre **nom de famille** PUIS des deux premières lettres de votre **prénom**

Grid of 5 rows and 26 columns of boxes for letter entry, labeled A through Z.

REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus. Les questions n'ont qu'une seule bonne réponse **sauf** celles précédées du symbole ☉ qui **peuvent** en avoir plusieurs.

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Première partie : 10 min

Exemple de question à choix unique

1 On considère dans un repère quelconque les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$. Le déterminant de \vec{u} et \vec{v} est donné par :

- Grid of checkboxes for determinant options: $xy + y'x'$, $xy - y'x'$, $xy' - yx'$, $xy' + yx'$, $xx' + yy'$, $xx' - yy'$

Exemple de question à choix multiples

2 ☉ Dans la situation ci-contre, noircir devant la ou les phrases correctes : 5 7

- Grid of checkboxes for multiple choice options: 7 est le plus grand chiffre, 5 et 7 sont des chiffres car ils sont inférieurs à 10, 5 est le plus grand chiffre, ni 5 ni 7 ne sont des nombres car ils sont plus petits que 10, 7 est le plus grand nombre, 5 est le plus grand nombre

Exemple de question où une question appelle plusieurs réponses, avec des réponses proposées

dans un ordre logique mais avec des largeurs de colonnes différentes pour optimiser la mise en page

3 ☉ Un écart type est un indicateur...

- Grid of checkboxes for multiple choice options: de tendance centrale, sensible aux valeurs extrêmes, de même unité que les valeurs, de dispersion, peu sensible aux valeurs extrêmes, d'unité différente des valeurs

Exemple de question à réponse numérique codée chiffre par chiffre plus complexe

4

On trouve dans un article de www.automobilepropre.fr la phrase suivante : « Au total, T. a immatriculé 63 041 véhicules en France en 2023, un résultat en hausse de 115 %. Il a ainsi fait mieux que B., M. ou encore F. ! » Par quel coefficient multiplicateur faut-il multiplier les immatriculations de 2022 pour obtenir celles de 2023 ?

Calculator interface showing units, tenths, and hundredths with a grid of digit buttons (0-9).

Schéma et calculs (non notés)

Exemple de question ouverte, corrigée par l'enseignant sur la copie avant scan



12 **Partie réelle**

b = | |

13 **Partie imaginaire**

+i × | |

14 **Partie réelle**

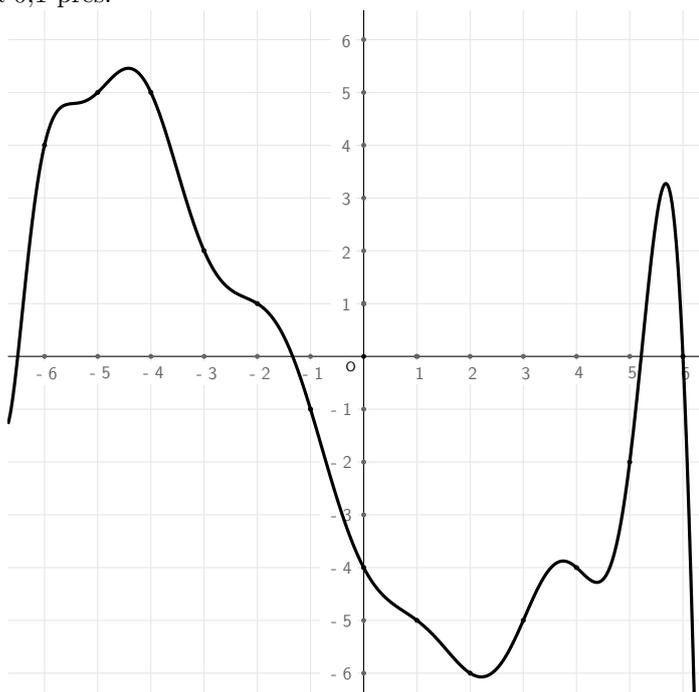
c = | |

15 **Partie imaginaire**

+i × | |

Exemple de lecture d'un graphique, avec questions sont dans le désordre.

Exercice : Pour les cinq questions suivantes, la fonction f est définie par le graphique ci-dessous. Toutes les valeurs approchées seront données à 0,1 près.



16 ☼☼ Quelle est la valeur de $f(-2)$?

- environ -0.7 2 -3 -6 1

17 ☼☼ Parmi les nombres suivants, lequel a pour image 0 par la fonction f ?

- environ -1,3 -4 6 environ 5,2 environ -6,6

18 Colorier la seule égalité vraie :

- $f(2) = -3$ $f(5) = -5$ $f(4) = -4$ $f(0) = 0$ $f(2) = 6$

19 Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x)$ maximum ?

- 6 environ -4,5 2 $+\infty$ environ 5,7

20 ☼☼ Quelle est l'image de -6 par la fonction f ?

- environ 2,4 environ 6,1 4 2 Il n'y en a pas -6

Exemple de figure sur laquelle des cases à cocher sont posées



Seconde - Devoir surveillé n°4
mars 2025 - 50 minutes

Écrivez vos nom, prénom et classe :

Puis remplir UNE CASE PAR LIGNE avec les trois premières lettres de votre **nom de famille** PUIS des deux premières lettres de votre **prénom**

Grid of 20 rows and 26 columns of boxes for writing letters A-Z.

REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus. Les questions n'ont qu'une seule bonne réponse **sauf** celles précédées du symbole ☹ qui **peuvent** en avoir plusieurs.

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Première partie :

10 min

Exemple de question à choix unique

1 On considère dans un repère quelconque les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$. Le déterminant de \vec{u} et \vec{v} est donné par :

$xy' - yx'$
 $xy + y'x'$

$xy - y'x'$
 $xy' + yx'$

$xx' + yy'$
 $xx' - yy'$

Exemple de question à choix multiples

2 ☹ Dans la situation ci-contre, noircir devant la ou les phrases correctes : 5 7

- 7 est le plus grand nombre
- 7 est le plus grand chiffre
- 5 est le plus grand nombre
- ni 5 ni 7 ne sont des nombres car ils sont plus petits que 10
- 5 est le plus grand chiffre
- 5 et 7 sont des chiffres car ils sont inférieurs à 10

Exemple de question où une question appelle plusieurs réponses, avec des réponses proposées

dans un ordre logique mais avec des largeurs de colonnes différentes pour optimiser la mise en page

3 ☹ Un écart type est un indicateur...

- de tendance centrale
- de dispersion

- sensible aux valeurs extrêmes
- peu sensible aux valeurs extrêmes

- de même unité que les valeurs
- d'unité différente des valeurs

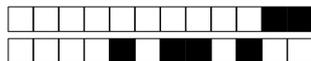
Exemple de question à réponse numérique codée chiffre par chiffre plus complexe

4 On trouve dans un article de www.automobilepropre.fr la phrase suivante : « Au total, T. a immatriculé 63 041 véhicules en France en 2023, un résultat en hausse de 115 %. Il a ainsi fait mieux que B., M. ou encore F. ! » Par quel coefficient multiplicateur faut-il multiplier les immatriculations de 2022 pour obtenir celles de 2023 ?

Calculator interface showing units, tenths, and hundredths with a numeric keypad.

Box for drawing a schema and calculations (not graded).

Exemple de question ouverte, corrigée par l'enseignant sur la copie avant scan



5 Démontrer que $\left| \frac{1}{z} \right| = \frac{1}{|z|}$

NF F 1 2 3 Ne rien cocher, réservé au prof!

Exemple de série de questions dont la réponse à la première question conditionne celle à la seconde

6 Dans l'expression $\frac{-13 - (-5) + 8 \times (-5)}{-5}$, quel est le **premier** calcul à effectuer ?

- l'addition $(-5) + 8$
- la soustraction $-13 - (-5)$
- la multiplication $8 \times (-5)$
- la division $(-5) : (-5)$

7 Quel est le résultat de cette première opération à effectuer ?

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Exemple de question avec formule à construire en noircissant des éléments indésirables

8 Considérons l'expression $(2 \times x + 6) + 3$. Dans l'écriture ci-dessous de cette expression, noircir toutes les cases contenant des symboles inutiles (Attention : aucune autre copie ne sera donnée : en cas d'erreur tant pis !)

(2	×	x	+	6)	+	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple de question où les réponses sont sur la même ligne que la question

9 $(-15) + (+3) =$ 18 -5 -12 +12 -18 -45

Exemple de question complexe avec une donnée commune à plusieurs sous questions présentées toujours dans le même ordre,

qui se trouvent être des réponses numériques à coder pour coder des complexes

Exercice :

Soit $P(z) = 5z^3 - 11iz^2 + z - 7i$ un polynôme de la variable complexe z .

On peut aisément vérifier que $z = i$ est une racine de P (on ne demande pas de le faire).

En déduire la factorisation de P en $(z - i)(az^2 + bz + c)$ et coder a , b et c .

10 Partie réelle

11 Partie imaginaire

a =

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

$+i \times$

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



12 **Partie réelle**

b =

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

13 **Partie imaginaire**

$+i \times$

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

14 **Partie réelle**

c =

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

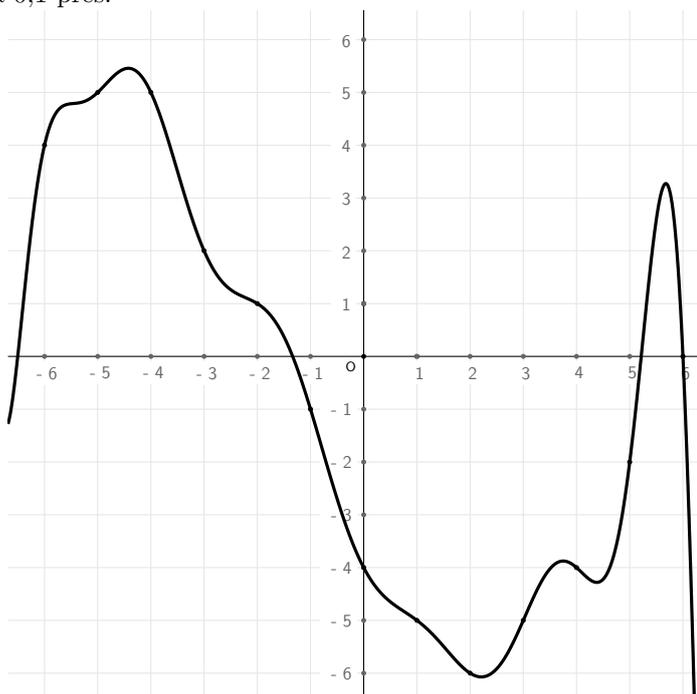
15 **Partie imaginaire**

$+i \times$

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple de lecture d'un graphique, avec questions sont dans le désordre.

Exercice : Pour les cinq questions suivantes, la fonction f est définie par le graphique ci-dessous. Toutes les valeurs approchées seront données à 0,1 près.



- 16** Colorier la seule égalité vraie :
- $f(4) = -4$ $f(2) = -3$ $f(0) = 0$ $f(5) = -5$ $f(2) = 6$

- 17** ☼☼ Parmi les nombres suivants, lequel a pour image 0 par la fonction f ?
- 6 -4 environ 5,2 environ -1,3 environ -6,6

- 18** Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x)$ maximum ?
- 2 $+\infty$ environ -4,5 environ 5,7 6

- 19** ☼☼ Quelle est l'image de -6 par la fonction f ?
- environ 6,1 -6 4 2 Il n'y en a pas environ 2,4

- 20** ☼☼ Quelle est la valeur de $f(-2)$?
- 3 environ -0.7 1 2 -6

Exemple de figure sur laquelle des cases à cocher sont posées



Seconde - Devoir surveillé n°4
mars 2025 - 50 minutes

Écrivez vos nom, prénom et classe :

Puis remplir UNE CASE PAR LIGNE avec les trois premières lettres de votre **nom de famille** PUIS des deux premières lettres de votre **prénom**

Grid of 20 rows and 26 columns of boxes for letter entry, labeled A through Z.

REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus. Les questions n'ont qu'une seule bonne réponse **sauf** celles précédées du symbole ☉ qui **peuvent** en avoir plusieurs.

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Première partie : 10 min

Exemple de question à choix unique

1 On considère dans un repère quelconque les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$. Le déterminant de \vec{u} et \vec{v} est donné par :

- Options for determinant calculation: $xy' - yx'$, $xy + y'x'$, $xx' + yy'$, $xy' + yx'$, $xy - y'x'$, $xx' - yy'$

Exemple de question à choix multiples

2 ☉ Dans la situation ci-contre, noircir devant la ou les phrases correctes : 5 7

- Options for multiple choice question: 5 est le plus grand chiffre, ni 5 ni 7 ne sont des nombres car ils sont plus petits que 10, 7 est le plus grand chiffre, 5 est le plus grand nombre, 5 et 7 sont des chiffres car ils sont inférieurs à 10, 7 est le plus grand nombre

Exemple de question où une question appelle plusieurs réponses, avec des réponses proposées

dans un ordre logique mais avec des largeurs de colonnes différentes pour optimiser la mise en page

3 ☉ Un écart type est un indicateur...

- Options for standard deviation question: de tendance centrale, sensible aux valeurs extrêmes, de même unité que les valeurs, de dispersion, peu sensible aux valeurs extrêmes, d'unité différente des valeurs

Exemple de question à réponse numérique codée chiffre par chiffre plus complexe

4

On trouve dans un article de www.automobilepropre.fr la phrase suivante : « Au total, T. a immatriculé 63 041 véhicules en France en 2023, un résultat en hausse de 115 %. Il a ainsi fait mieux que B., M. ou encore F. ! » Par quel coefficient multiplicateur faut-il multiplier les immatriculations de 2022 pour obtenir celles de 2023 ?

Schéma et calculs (non notés)

Calculator interface showing units, tenths, and hundredths with digit buttons.

Exemple de question ouverte, corrigée par l'enseignant sur la copie avant scan



12 Partie réelle

b =

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

13 Partie imaginaire

$+i \times$

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

14 Partie réelle

c =

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

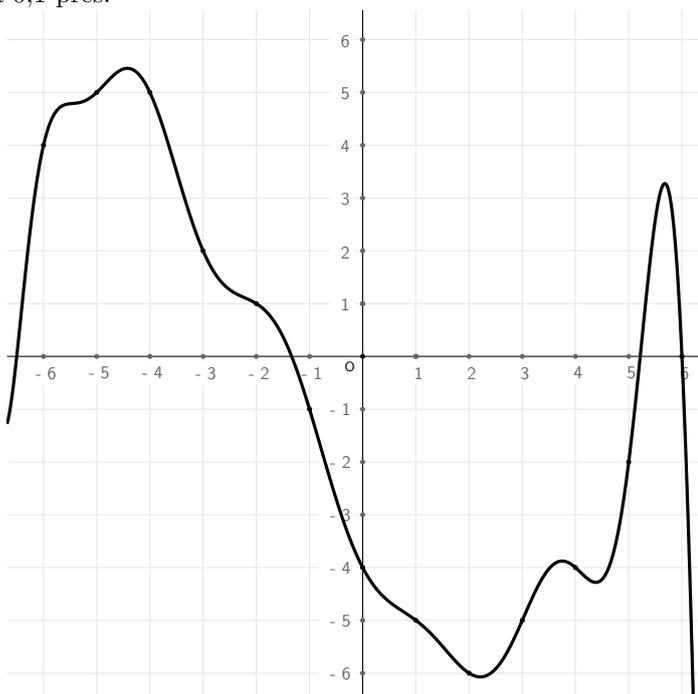
15 Partie imaginaire

$+i \times$

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple de lecture d'un graphique, avec questions sont dans le désordre.

Exercice : Pour les cinq questions suivantes, la fonction f est définie par le graphique ci-dessous. Toutes les valeurs approchées seront données à 0,1 près.



16 Colorier la seule égalité vraie :

- $f(2) = 6$
 $f(4) = -4$
 $f(5) = -5$
 $f(0) = 0$
 $f(2) = -3$

17 ☼☼☼ Quelle est la valeur de $f(-2)$?

- 3
 -6
 2
 environ -0.7
 1

18 ☼☼☼ Quelle est l'image de -6 par la fonction f ?

- environ 2,4
 environ 6,1
 4
 Il n'y en a pas
 2
 -6

19 Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x)$ maximum ?

- 6
 environ -4,5
 environ 5,7
 2
 $+\infty$

20 ☼☼☼ Parmi les nombres suivants, lequel a pour image 0 par la fonction f ?

- environ -6,6
 environ 5,2
 environ -1,3
 6
 -4

Exemple de figure sur laquelle des cases à cocher sont posées



Seconde - Devoir surveillé n°4
mars 2025 - 50 minutes

Écrivez vos nom, prénom et classe :

Puis remplir UNE CASE PAR LIGNE avec les trois premières lettres de votre **nom de famille** PUIS des deux premières lettres de votre **prénom**

Grid of 20 rows and 26 columns of boxes for letter entry, labeled A through Z.

REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus. Les questions n'ont qu'une seule bonne réponse **sauf** celles précédées du symbole ☉ qui **peuvent** en avoir plusieurs.

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Première partie :

10 min

Exemple de question à choix unique

1 ☉ On considère dans un repère quelconque les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$. Le déterminant de \vec{u} et \vec{v} est donné par :

$xy - y'x'$
 $xy + y'x'$

$xy' - yx'$
 $xy' + yx'$

$xx' + yy'$
 $xx' - yy'$

Exemple de question à choix multiples

2 ☉ Dans la situation ci-contre, noircir devant la ou les phrases correctes : 5 7

- ni 5 ni 7 ne sont des nombres car ils sont plus petits que 10
- 5 est le plus grand chiffre
- 5 est le plus grand nombre
- 7 est le plus grand nombre
- 5 et 7 sont des chiffres car ils sont inférieurs à 10
- 7 est le plus grand chiffre

Exemple de question où une question appelle plusieurs réponses, avec des réponses proposées

dans un ordre logique mais avec des largeurs de colonnes différentes pour optimiser la mise en page

3 ☉ Un écart type est un indicateur...

- de tendance centrale
- de dispersion

- sensible aux valeurs extrêmes
- peu sensible aux valeurs extrêmes

- de même unité que les valeurs
- d'unité différente des valeurs

Exemple de question à réponse numérique codée chiffre par chiffre plus complexe

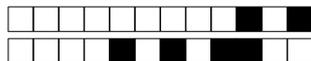
4

On trouve dans un article de www.automobilepropre.fr la phrase suivante : « Au total, T. a immatriculé 63 041 véhicules en France en 2023, un résultat en hausse de 115 %. Il a ainsi fait mieux que B., M. ou encore F. ! » Par quel coefficient multiplicateur faut-il multiplier les immatriculations de 2022 pour obtenir celles de 2023 ?

Calculator interface showing units, tenths, and hundredths with a numeric keypad.

Box for drawing a schema and calculations (not graded).

Exemple de question ouverte, corrigée par l'enseignant sur la copie avant scan



5 Démontrer que $\left| \frac{1}{z} \right| = \frac{1}{|z|}$

NF F 1 2 3 *Ne rien cocher, réservé au prof!*

Exemple de série de questions dont la réponse à la première question conditionne celle à la seconde

6 Dans l'expression $\frac{-13 - (-5) + 8 \times (-5)}{-5}$, quel est le **premier** calcul à effectuer ?

- l'addition $(-5) + 8$
- la soustraction $-13 - (-5)$
- la multiplication $8 \times (-5)$
- la division $(-5) : (-5)$

7 Quel est le résultat de cette première opération à effectuer ?

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Exemple de question avec formule à construire en noircissant des éléments indésirables

8 Considérons l'expression $(2 \times x + 6) + 3$. Dans l'écriture ci-dessous de cette expression, noircir toutes les cases contenant des symboles inutiles (Attention : aucune autre copie ne sera donnée : en cas d'erreur tant pis !)

(2	×	x	+	6)	+	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple de question où les réponses sont sur la même ligne que la question

9 $(-15) + (+3) =$ +12 -5 -18 18 -45 -12

Exemple de question complexe avec une donnée commune à plusieurs sous questions présentées toujours dans le même ordre,

qui se trouvent être des réponses numériques à coder pour coder des complexes

Exercice :

Soit $P(z) = 5z^3 - 11iz^2 + z - 7i$ un polynôme de la variable complexe z .

On peut aisément vérifier que $z = i$ est une racine de P (on ne demande pas de le faire).

En déduire la factorisation de P en $(z - i)(az^2 + bz + c)$ et coder a, b et c.

10 **Partie réelle**

a =

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

11 **Partie imaginaire**

+i ×

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



12 **Partie réelle**

b =

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

13 **Partie imaginaire**

$+i \times$

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

14 **Partie réelle**

c =

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

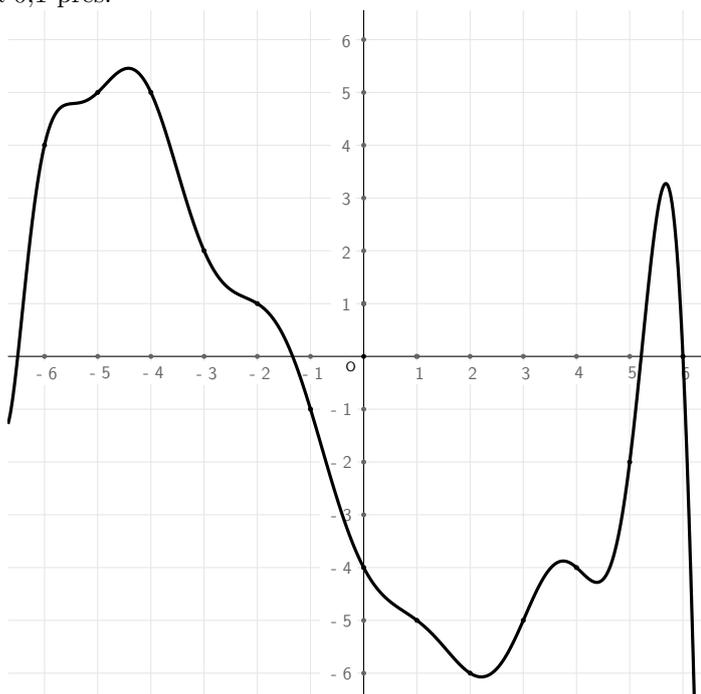
15 **Partie imaginaire**

$+i \times$

+	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple de lecture d'un graphique, avec questions sont dans le désordre.

Exercice : Pour les cinq questions suivantes, la fonction f est définie par le graphique ci-dessous. Toutes les valeurs approchées seront données à 0,1 près.



- 16** Colorier la seule égalité vraie :
- $f(5) = -5$
 $f(2) = 6$
 $f(2) = -3$
 $f(4) = -4$
 $f(0) = 0$

- 17** ☼☼ Quelle est la valeur de $f(-2)$?
- 1
 -6
 2
 environ -0.7
 -3

- 18** ☼☼ Parmi les nombres suivants, lequel a pour image 0 par la fonction f ?
- 4
 environ -1,3
 environ 5,2
 environ -6,6
 6

- 19** ☼☼ Quelle est l'image de -6 par la fonction f ?
- Il n'y en a pas
 2
 environ 2,4
 4
 -6
 environ 6,1

- 20** Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x)$ maximum ?
- 6
 2
 $+\infty$
 environ 5,7
 environ -4,5

Exemple de figure sur laquelle des cases à cocher sont posées



Seconde - Devoir surveillé n°4
mars 2025 - 50 minutes

Écrivez vos nom, prénom et classe :

Puis remplir UNE CASE PAR LIGNE avec les trois premières lettres de votre **nom de famille** PUIS des deux premières lettres de votre **prénom**

Grid of 20 rows and 26 columns of boxes for letter entry, labeled A through Z.

REEMPLIR avec un stylo NOIR la ou les cases pour chaque question. Si vous devez modifier un choix, NE PAS chercher à redessiner la case cochée par erreur, mettez simplement un coup de "blanc" dessus. Les questions n'ont qu'une seule bonne réponse **sauf** celles précédées du symbole ☉ qui **peuvent** en avoir plusieurs.

La calculatrice n'est pas autorisée dans ce devoir.

Première partie :

10 min

Exemple de question à choix unique

1 On considère dans un repère quelconque les vecteurs $\vec{u}(x; y)$ et $\vec{v}(x'; y')$. Le déterminant de \vec{u} et \vec{v} est donné par :

$xy' + yx'$
 $xy - y'x'$

$xy + y'x'$
 $xy' - yx'$

$xx' + yy'$
 $xx' - yy'$

Exemple de question à choix multiples

2 ☉ Dans la situation ci-contre, noircir devant la ou les phrases correctes : 5 7

- 5 et 7 sont des chiffres car ils sont inférieurs à 10
- ni 5 ni 7 ne sont des nombres car ils sont plus petits que 10
- 5 est le plus grand chiffre
- 5 est le plus grand nombre
- 7 est le plus grand chiffre
- 7 est le plus grand nombre

Exemple de question où une question appelle plusieurs réponses, avec des réponses proposées

dans un ordre logique mais avec des largeurs de colonnes différentes pour optimiser la mise en page

3 ☉ Un écart type est un indicateur...

- de tendance centrale
- sensible aux valeurs extrêmes
- de même unité que les valeurs
- de dispersion
- peu sensible aux valeurs extrêmes
- d'unité différente des valeurs

Exemple de question à réponse numérique codée chiffre par chiffre plus complexe

4

On trouve dans un article de www.automobilepropre.fr la phrase suivante : « Au total, T. a immatriculé 63 041 véhicules en France en 2023, un résultat en hausse de 115 %. Il a ainsi fait mieux que B., M. ou encore F. ! » Par quel coefficient multiplicateur faut-il multiplier les immatriculations de 2022 pour obtenir celles de 2023 ?

Calculator interface showing units, tenths, and hundredths with a numeric keypad.

Schéma et calculs (non notés)

Exemple de question ouverte, corrigée par l'enseignant sur la copie avant scan



12 **Partie réelle**

b =

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

13 **Partie imaginaire**

$+i \times$

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

14 **Partie réelle**

c =

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

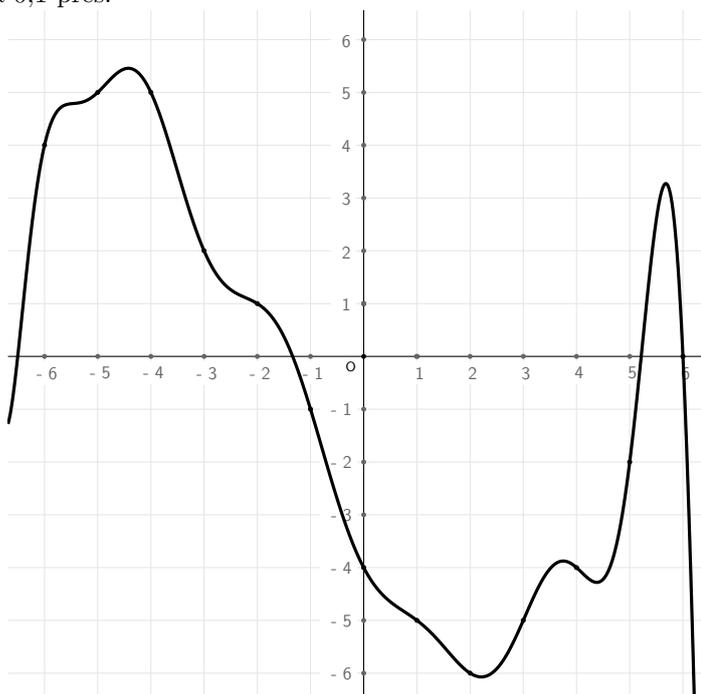
15 **Partie imaginaire**

$+i \times$

+										
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Exemple de lecture d'un graphique, avec questions sont dans le désordre.

Exercice : Pour les cinq questions suivantes, la fonction f est définie par le graphique ci-dessous. Toutes les valeurs approchées seront données à 0,1 près.



- 16** ☼☼ Parmi les nombres suivants, lequel a pour image 0 par la fonction f ?
- environ -6,6 -4 environ 5,2 6 environ -1,3
- 17** Pour quelle valeur de x a-t-on $f(x)$ maximum ?
- environ 5,7 2 $+\infty$ environ -4,5 6
- 18** ☼☼ Quelle est la valeur de $f(-2)$?
- 6 1 2 environ -0.7 -3
- 19** ☼☼ Quelle est l'image de -6 par la fonction f ?
- Il n'y en a pas environ 6,1 environ 2,4 4 -6 2
- 20** Colorier la seule égalité vraie :
- $f(4) = -4$ $f(5) = -5$ $f(2) = 6$ $f(2) = -3$ $f(0) = 0$

Exemple de figure sur laquelle des cases à cocher sont posées

