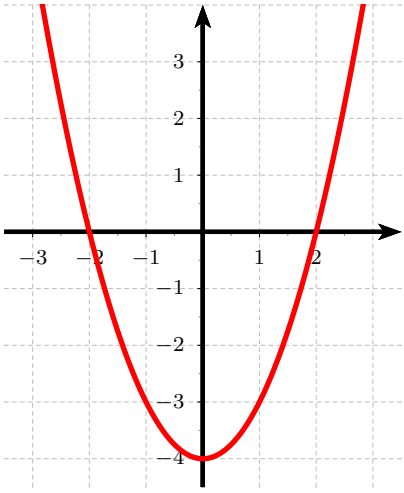
Révisions mathématiques - seconde

1. L'expression algébrique de la fonction affine f telle que $f(1) = 1$ et $f(5) = -7$ est :

☐ $f(x) = -2x + 3$ ☐ $f(x) = 2x + 3$ ☐ $f(x) = -2x - 3$ ☐ Aucune de ces réponses

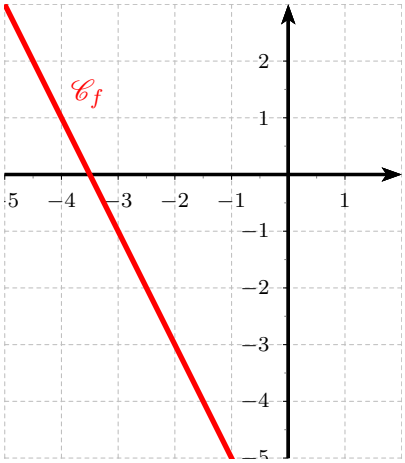
2. Par lecture graphique, l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \geqslant 0$ est :



☐ $S =]-\infty; 0] \cup [0; +\infty[$ ☐ $S =]-\infty; 2] \cup]2; +\infty[$

☐ $S =]-\infty; -2] \cup [2; +\infty[$ ☐ $S =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$

3.

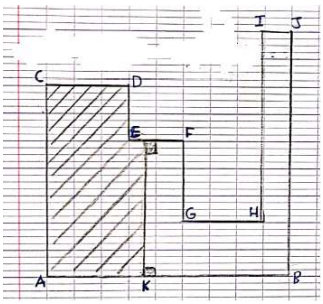


Par lecture graphique, l'expression algébrique de la fonction f représentée par $\mathscr{C}_f$ est :

☐ $f(x) = -2x + 7$ ☐ $f(x) = 7x - 2$

☐ $f(x) = 2x + 7$ ☐ $f(x) = -2x - 7$

Sur la figure ci-contre, le point K est mobile sur le segment [AB], et on note x la longueur AK.
$A(x)$ désigne l'aire du domaine hachuré lorsque K est à x de A.



4. L'expression algébrique de $A(x)$, lorsque x décrit l'intervalle $[5; 8]$ est :

☐ $A(x) = 2x$ ☐ $A(x) = 2x + 21$

☐ $A(x) = 3x + 20$ ☐ $A(x) = 37 - x$

5. Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ avec A $(10\,;\,-1)$ et B $(-23\,;19)$ sont :

☐ $(30; -33)$ ☐ $(-27; 14)$ ☐ $(-33; 30)$ ☐ $(-33; 25)$

6. Dans un repère orthonormé $\left(O; \vec{\imath}, \vec{\jmath}\right)$, on donne D $(-7\,;\,-23)$, E $(13\,;\,-17)$, F $(23\,;\,-14)$ et G $(8\,;\,-15)$.

☐ DEFG est un parallélogramme

☐ les droites (DE) et (FG) sont parallèles

☐ les vecteurs $\overrightarrow{DE}$ et $\overrightarrow{EF}$ sont colinéaires

7. Dans un repère orthonormé $\left(O; \vec{\imath}, \vec{\jmath}\right)$, on donne les points C $(6\,;\,-3)$ et D $(-12\,;9)$.
Les coordonnées du point K, milieu de [CD] sont :

☐ K $(-1\,;1)$ ☐ K $(-3\,;3)$ ☐ K $(-6\,;3)$ ☐ K $(8\,;4)$

8. L'inégalité $-5 \leqslant x \leqslant 3$ signifie :

☐ $x \in \,]-5;3[$ ☐ $x \in [-5;3]$ ☐ $x \in \,]-5;3]$

9. $+\infty$ est :

☐ un nombre choisi au hasard
☐ une notation qui représente un nombre réel aussi grand que l'on veut
☐ une notation pour indiquer un nombre fractionnaire

10. $\mathbb{R} \setminus \{2;5\}$ est :

☐ l'ensemble des réels compris entre 2 et 5
☐ l'ensemble des réels privé de 2 et 5
☐ l'ensemble des réels supérieurs à 2

11. La droite parallèle à d d'équation réduite $y = 4x + 5$ est :

☐ d_1 d'équation $y = 5x + 4$ ☐ d_2 d'équation $y = 8x + 5$ ☐ d_3 d'équation $y = 4x + 9$

12. L'équation réduite de la droite Δ d'équation cartésienne $8x + 2y + 3 = 0$ est :

☐ $x = \frac{2}{8}y + \frac{3}{8}$ ☐ $y = 4x + \frac{3}{2}$ ☐ $y = \frac{8}{3}x + \frac{2}{3}$ ☐ $y = -4x - \frac{3}{2}$

13. Quel point appartient à la droite d'équation réduite $y = -15x - 7$?

☐ L $(-1\,;\,-22)$ ☐ M $(-12\,;187)$ ☐ R $(24\,;\,-367)$ ☐ aucune de ces réponses

14. Patrice a un aquarium avec 103 poissons dont 47 guppies. La proportion de guppies dans cet aquarium est :

☐ 49% ☐ 0,56 ☐ $\frac{47}{103}$

15. Dans une petite entreprise de bougies, Gustave a touché un salaire de 2 880 € en mars 2019, et en décembre de la même année, il a gagné 3 556 €.
Le taux d'évolution du salaire de Gustave de mars à décembre 2019 est :

☐ environ 46% ☐ environ 0,23 ☐ environ 0,25

16. Pendant les soldes, mon article préféré, dont le prix s'élève à 34 €, subit la première semaine une baisse de 10%, et une de 35% la deuxième semaine.
Le prix final de cet article est :

☐ 19,89 € ☐ 21,64 € ☐ 14,11 €

17. Le vecteur $\overrightarrow{u}$ est colinéaire avec le vecteur $\overrightarrow{v}$ lorsque :

☐ $\overrightarrow{u}$ est parallèle à $\overrightarrow{v}$ ☐ $\overrightarrow{u}$ est perpendiculaire à $\overrightarrow{v}$
☐ $\overrightarrow{u}$ est de même direction que $\overrightarrow{v}$

18. $\overrightarrow{a}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{p}\begin{pmatrix}x'\\y'\end{pmatrix}$ sont deux vecteurs quelconques dans un repère $\left(O;\overrightarrow{\imath},\overrightarrow{\jmath}\right)$.
Leur déterminant se calcule par :

☐ $\det\left(\overrightarrow{a};\overrightarrow{p}\right)=xy'-yx'$ ☐ $\det\left(\overrightarrow{a};\overrightarrow{p}\right)=xy'+yx'$ ☐ $\det\left(\overrightarrow{a};\overrightarrow{p}\right)=\dfrac{xy'}{yx'}$

19. M est un point du plan, d une droite, H le projeté orthogonal de M sur d. A et B sont deux points distincts sur la droite d.

☐ H est le milieu de [AB] si les coordonnées de $\overrightarrow{MA}$ et celles de $\overrightarrow{MB}$ sont égales.
☐ H appartient au cercle de centre M et de rayon [MB]
☐ A est le symétrique de B par rapport à la droite (MH)

20. La solution de l'équation (E) : $-2\times 25x^2+100=\sqrt{49}-50x^2+x$ est :

☐ 97 ☐ 93 ☐ -93 ☐ -97

21. Les solutions de l'équation : (E) : $\left(5x+\sqrt{25}-2\right)\left(\dfrac{3x-3}{3}-1\right)=0$ sont :

☐ $x=2$ ☐ $x=-\dfrac{5}{3}$ et $x=3$ ☐ $x=2$ et $x=-\dfrac{3}{5}$ ☐ $x=5$ et $x=0$

22. On a relevé la moyenne générale d'une classe de 36 élèves.
Parmi ces élèves, 25% d'entre eux ont une moyenne de 11, $\dfrac{2}{9}$ de la classe a une moyenne de 16, 5 élèves ont une moyenne de 18, $\dfrac{1}{9}$ de la classe a une moyenne de 9 et 2 élèves ont une moyenne de 6. Le reste de la classe a une moyenne de 13.

a) La moyenne de la classe (arrondie au centième) est :

☐ 14,28 ☐ 13,03 ☐ 6,42

b) La médiane de cette série statistique est :

☐ 13 ☐ 12 ☐ 16

c) L'écart inter-quartile de cette série est :

☐ 9 ☐ 16 ☐ 5

d) L'écart-type de cette série statistique (arrondi au centième) est :

☐ 1,90 ☐ 12,25 ☐ 3,62

e) La proportion en pourcentage d'élèves possédant une moyenne générale supérieure ou égale à 6 mais strictement inférieure à 18 et non égale à 13 (arrondie au dixième) est :

☐ 86,1% ☐ 63,9% ☐ 58,3%

23. « Ensemble d'individus représentatifs d'une population » est la définition de :

☐ caractère ☐ modalités ☐ échantillon ☐ fréquence

24. Un élève a obtenu 4 notes ce trimestre.

	Maths	Français	Hist/Géog	SES
Note	11	18	14	13
Coefficient	6	4	2	2

Sa moyenne générale est :

☐ 192 ☐ 13,71 ☐ 14 ☐ 15,3

25. On considère la série de valeurs suivantes :

22 6 8 9 11 19 26 30 37 17 40 43

Le nombre de valeurs contenues dans l'intervalle $[Q1; Q3]$ est :

☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 9