

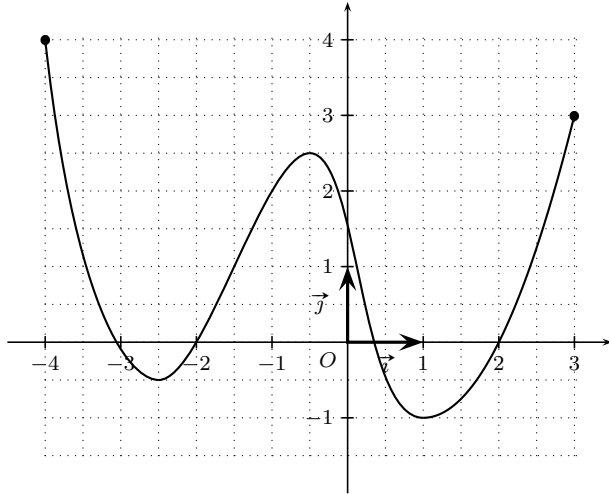
Nom:

EXERCICE 1

Répondre par vrai (V) ou par faux (F) aux affirmations ci-dessous en cochant la case correspondante. Chaque bonne réponse rapporte 1 point, chaque mauvaise en retire 1. Si le total d'une partie est négatif, il est ramené à 0.

Partie A

Soit f la fonction définie par la courbe donnée ci-dessous :



- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| | V | F |
| 1. L'image de -1 par f est 2. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. -1 est un antécédent de 1 par f . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. $f(0) = 2$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. L'équation $f(x) = -2$ a exactement une solution. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. 0 a exactement quatre antécédents par f . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. f est strictement croissante sur $[-2; 0]$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. $f(0,3) < f(0,4)$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. f est strictement décroissante sur $[-\frac{1}{2}; 1]$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Le maximum de f sur $[-4; 3]$ est 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. f atteint son minimum sur $[-4, 3]$ pour $x = 1$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Partie B

Soit g la fonction dont on donne le tableau de variations ci-dessous :

x	-6	0	5	8
Var.	-1 → 5 → -4 → 3			
g				

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| | V | F |
| 1. L'ensemble de définition de g est $[-4; 5]$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Le minimum de g sur $[-6; 8]$ est -4 . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. g atteint son maximum $[-6; 8]$ lorsque $x = 5$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. L'image de 5 par g est 0. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. $g(x) = 6$ admet exactement 1 solution. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. $g(x) = 2$ admet exactement 3 solutions. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. -2 admet exactement 2 antécédents par g . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. g est strictement croissante sur $[-1; 5]$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. g est strictement croissante sur $[5; 8]$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. $g(4, 12) > g(4, 13)$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

EXERCICE 2

Chaque question est pourvue de trois réponses dont une seule est correcte. Cocher les cases correspondant aux réponses correctes sachant que chaque bonne réponse rapporte 1 point, chaque mauvaise en retire 0,5.

1. $\sqrt{32} + \sqrt{8} =$
 $\sqrt{40}$; $6\sqrt{2}$; $20\sqrt{2}$.

2. $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} =$
 $\frac{14}{15}$; $\frac{31}{30}$; $\frac{9}{17}$.

3. $\frac{(2^5)^3 \times 2^6}{2^7} =$
 2^3 ; 2^7 ; 2^{14} .

4. Parmi les inclusions suivantes, laquelle est vraie ?
 $\mathbb{Q} \subset \mathbb{D}$; $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$; $\mathbb{N} \subset \mathbb{D}$.

5. Des réels suivants, lequel est décimal ?
 $\frac{16}{11}$; $\frac{11}{16}$; $\frac{16}{13}$.

6. Des réels suivants, lequel est le plus grand ?
 $\frac{16}{11}$; $\frac{11}{16}$; $\frac{16}{13}$.

7. Parmi les entiers suivants, lequel est un entier premier ?
 483; 485; 487.

8. La distance du réel x au réel 3 est égale à 5 s'écrit :
 $|x - 3| = 5$; $|x + 3| = 5$; $|x - 5| = 3$.

9. L'ensemble des solutions de $|x - 2| \leq 3$ est :
 $[-1; 5]$; $[-5; 1]$; $[1; 5]$.

10. $] -\infty; 5[\cup] 4; 7[=$
 \emptyset ; $] -\infty; 7[$; $] 4; 5[$.

11. $] 0; +\infty[\cap] -2; 8[=$
 \emptyset ; $] -2; +\infty[$; $] 0; 8[$.

12. L'inverse du carré de la somme de a et b s'écrit :
 $\frac{1}{a^2 + b^2}$; $\frac{1}{(a + b)^2}$; $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$.

13. Des expressions suivantes, laquelle est écrite sous forme d'un produit :

- $(x - 3)(x^2 + 3x + 7)$;
 $(2x - 5)(x - 4) + 1$;
 $(x - 3)(2x + 1) - (4x + 3)x^2$.

14. Sous forme développée, $(2x + 1)^2 - 36$ s'écrit :

- $4x^2 + 4x - 35$;
 $4x^2 - 35$;
 $2x^2 + 4x - 35$.

15. Sous forme factorisée, $25 - (x - 3)^2$ s'écrit :

- $(2 - x)(x + 2)$;
 $(x + 22)(28 - x)$;
 $(8 - x)(x + 2)$.

16. Dans \mathbb{R} , l'équation $x^2 = 8$ admet :

- 0 solution ; 1 solution ; 2 solutions.

17. Dans \mathbb{R} , l'équation $x^2 = -7$ admet :

- 0 solution ; 1 solution ; 2 solutions.

18. Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$.

- Pour tout réel x , $f(x) = -\frac{1}{2}$;
 $f(2) = 0$;
 f n'est pas définie en $x = 2$.

19. Parmi les fonctions suivantes, laquelle est strictement croissante sur \mathbb{R} ?

- $x \mapsto x^2$; $x \mapsto 5 - 2x$; $x \mapsto 3x - 2$.

20. Parmi les fonctions suivantes, laquelle est impaire ?

- $x \mapsto x^2$; $x \mapsto 1/x$; $x \mapsto 2x + 1$.

21. Soit a et b deux réels tels que $a < b < 0$. On range les carrés de ces nombres de la manière suivante :

- $a^2 > b^2 > 0$;
 $b^2 > a^2 > 0$;
 $0 > a^2 > b^2$.

22. On considère le système :
$$\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ 2x - y = 8 \end{cases}$$

- Ce système n'admet aucun couple solution ;
 ce système admet un unique couple solution ;
 ce système admet une infinité de couples solutions.

23. On considère le système :
$$\begin{cases} 2x - y = -3 \\ -4x + 2y = 7 \end{cases}$$

- Ce système n'admet aucun couple solution ;
 ce système admet un unique couple solution ;
 ce système admet une infinité de couples solutions.

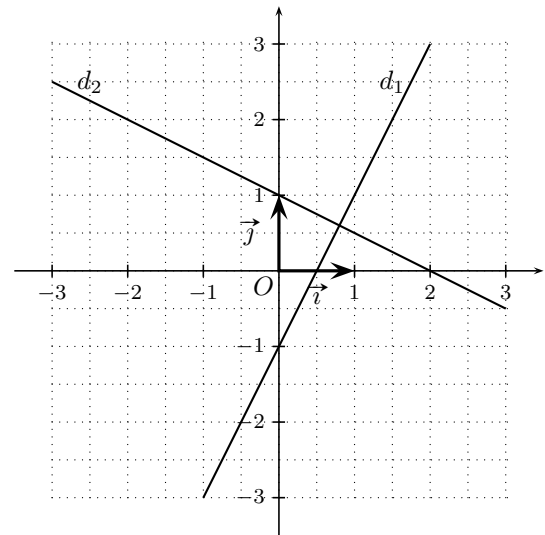
24. Augmenter une quantité de 30% revient à multiplier cette quantité par :

- 0,3 ; 0,7 ; 1,3.

25. Diminuer une quantité de 10% puis de 20% revient à diminuer cette quantité de :

- 28% ; 30% ; 32%.

Les questions 26 à 30 portent sur le graphique ci-dessous.



26. Le coefficient directeur de d_1 est :

- 2 ; 0,5 ; 2.

27. L'ordonnée à l'origine de d_1 est :

- 2 ; -1 ; 2.

28. d_2 a pour équation réduite :

- $y = x - 0,5$;
 $y = -0,5x + 1$;
 $y = -2x + 1$.

29. Parmi les vecteurs suivants, lequel est un vecteur directeur de d_2 ?

- $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$; $\vec{v} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$; $\vec{w} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$.

30. Parmi les points suivants, lequel n'appartient pas à la droite d_1 ?

- $A(30; 59)$; $B\left(\frac{7}{5}; \frac{9}{5}\right)$; $C\left(\frac{4}{7}; \frac{2}{7}\right)$.