

# Dispositif 22 mai-22 juin : QCM

Dans les questions suivantes, cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s)

1. L'expression  $\frac{1}{2x+1} - 1$  est égale à :

- $\frac{-2x-2}{2x+1}$         $\frac{1}{2x}$         $\frac{0}{2x-1}$         $\frac{-2x}{2x+1}$

2. La factorisation de  $(2x+5)(3x-1) + 2(3x-1) + (3x-1)^2$  est :

- $(3x-1)^2(3x-2)$         $(3x-1)(5x+6)$         $15x^2 - 23x + 6$         $(3x-1)(5x-4)$

3. Si  $-2x > 0$  alors :

- $x > 0$         $x > 2$         $x < 0$         $x < -\frac{1}{2}$

4. Si  $-1 < x < 2$  alors :

- $1 < -2x < 4$         $-4 < -2x < 2$         $-2 < -2x < 4$         $-4 < -2x < -2$

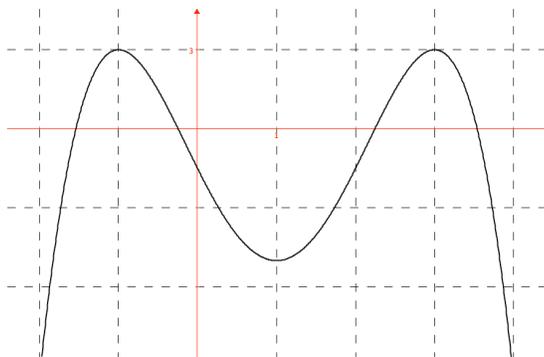
5. Si  $-4 \leq x \leq -2$  alors :

- $-16 \leq x^2 \leq -4$         $4 \leq x^2 \leq 16$         $0 \leq x^2 \leq 16$         $-16 \leq x^2 \leq 0$

6. Soit  $a = \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$  on a alors aussi :

- $a = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{7}$         $a = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{7+2\sqrt{10}}$         $a = \frac{\sqrt{5}}{5+\sqrt{10}}$         $a = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{3}$

7. D'après la courbe représentative de la fonction  $f$  ci-dessous :



- L'image de 1 est 3        $f(3) = 1$        Un antécédent de 1 par  $f$  est -3

- 0 a 4 antécédents       Le minimum de  $f$  est -2       Le maximum de  $f$  est 1.

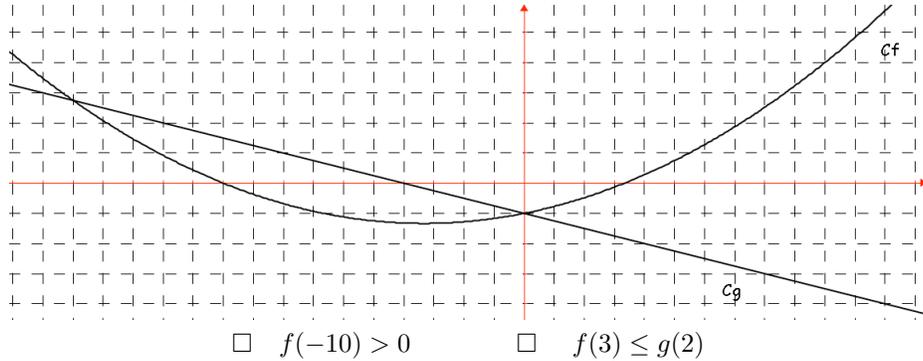
8. Si la fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \sqrt{x^2+1}$  alors :

- L'image de -1 est 0       -1 n'a pas d'image       L'image de -1 est  $\sqrt{2}$

9. Si la fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = -x^2 - 2x + 1$ , alors :

- L'image de -1 est 4        $f(-1) = 2$        Un antécédent de 1 par  $f$  est 0

10. D'après le graphique suivant :



- $f(-10) > 0$                         $f(3) \leq g(2)$   
  $f(x) \geq g(x)$  pour tout  $x \geq 0$                         $f(x) = g(x)$  pour  $x = 0$  et  $x = -15$

11. Si une fonction est définie sur la calculatrice par  $Y_1 = X^2 - 3/X + 1$ , alors l'expression de  $f(x)$  est :

- $f(x) = \frac{x^2-3}{x+1}$                         $f(x) = x^2 - \frac{3}{x+1}$                         $f(x) = x^2 - \frac{3}{x} + 1$

12. Les solutions éventuelles de l'équation  $(x - 1)^2 = 4$  sont :

- $S = \{-3; 5\}$                         $S = \emptyset$                         $S = \{3\}$                         $S = \{-1; 3\}$

13. Soient  $A, B, C$  et  $D$  quatre points du plan tels que  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$  alors :

- $ABCD$  est un parallélogramme                        $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$   
  $BCAD$  est un parallélogramme                        $[AC]$  et  $[BD]$  ont le même milieu

14. Soit  $I$  le milieu du segment  $[AB]$ , alors :

- $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}$                         $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$                         $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BI} = \vec{0}$                         $\overrightarrow{BI} = 2\overrightarrow{BA}$

15. Soient deux vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  du plan. On sait que  $\vec{u} + \vec{v} = 4\vec{u}$ , alors :

- $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires                        $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  ont même sens                        $\vec{u} = \frac{1}{4}\vec{v}$                         $\vec{u} = \frac{1}{3}\vec{v}$

16. Soient  $A, B, C$  et  $D$  quatre points du plan tels que  $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{CD}$  alors :

- $A, B, C$  et  $D$  sont alignés                        $ABCD$  est un parallélogramme                        $(AB) // (CD)$

17. Dans un repère orthonormal  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  on a  $A(2; 1)$  et  $B(-1; 2)$ . Alors les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{AB}$  sont :

- $\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$                         $\begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$                         $\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$                         $\begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$

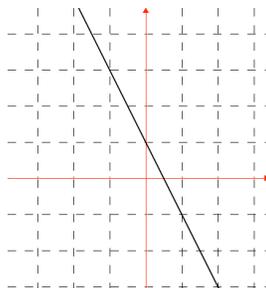
18. Dans un repère orthonormal  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  on a  $A(2; 1)$  et  $B(-1; 2)$ . Alors les coordonnées du milieu  $I$  du segment  $[AB]$  sont :

- $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$                         $\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$                         $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} \\ \frac{3}{2} \end{pmatrix}$                         $\begin{pmatrix} -\frac{3}{2} \\ \frac{1}{2} \end{pmatrix}$

19. Quelle est l'équation de la droite ayant pour coefficient directeur  $-3$  et pour ordonnée à l'origine  $4$  ?

- $y = -3x + 12$         $y = 4x - 3$         $y = -\frac{1}{3}x + 4$         $y = -3x + 4$

20. Quelle est l'équation de la droite représentée ci-dessous :



- $y = 2x + 1$         $y = -2x - 1$         $y = \frac{1}{2}x + 1$         $y =$   
  $-\frac{1}{2}x + 1$         $y = -\frac{1}{2}x - 1$         $y = -2x + 1$

21. Quelle est l'équation de la droite passant par le point  $A(2; -2)$  et dont l'ordonnée à l'origine est  $1$  ?

- $y = -2x + 2$         $y = 2x - 2$         $y = x + 1$         $y = -\frac{3}{2}x + 1$

22. La parallèle à l'axe des abscisses passant par le point  $A(3; -3)$  a pour équation:

- $x = 3$         $y = 3$         $x = -3$         $y = -3$

23. Le coefficient directeur de la droite d'équation  $y = \frac{3x-1}{4}$  est :

- $3$         $\frac{3}{4}$         $-1$         $-\frac{1}{4}$

24. Le système  $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$

- n'a pas de solution       a pour seule solution  $(2; 1)$        a pour seule solution  $(1; 2)$

25. Le système  $\begin{cases} -x + 3y = 1 \\ 2x - 6y = -3 \end{cases}$

- n'a pas de solution       a pour seule solution  $(2; 1)$        a pour seule solution  $(1; 2)$