

Exercice 1 (4 points):

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est correcte. Indiquer sur ta copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.

Aucune justification n'est attendue.

1) La droite passant par les points A (2 ; 3) et B (4 ; 0) a pour coefficient directeur

- a) 3 b) $-\frac{2}{3}$ c) $-\frac{3}{2}$

2) La fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2x + 4$ est

- a) strictement croissante sur \mathbb{R} b) strictement décroissante sur \mathbb{R}
c) décroissante sur $] -\infty, 2]$ et croissante sur $[2, +\infty[$

3) La droite $4x - 3y + 1 = 0$ passe par le point

- a) A (3 ; 4) b) B (-1 ; -1) c) C (2 ; 1)

4) Le signe de $(-3x + 7)(2x + 5)$ est positif si x appartient à :

- a) $[\frac{7}{3}, +\infty[$ b) $[-\frac{5}{2}, \frac{7}{3}]$ c) $] -\infty, -\frac{5}{2}] \cup [\frac{7}{3}, +\infty[$

Exercice 2 (5 points):

Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant :

$$(S) \begin{cases} x + 3y = 4 \\ -3x - 5y = 2 \end{cases}$$

Exercice 3 (11 points):

Soit f la fonction affine par intervalles définie sur $[-2, 5]$ par :

$$f(x) = \begin{cases} 3 & \text{si } x \in [-2, 1] \\ -3x + 6 & \text{si } x \in]1, 3] \\ x - 6 & \text{si } x \in]3, 5] \end{cases}$$

1) Tracer la représentation graphique de f dans un repère orthogonal (O, I, J)

2) Préciser les variations de la fonction f

3) Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes:

$$\begin{aligned} f(x) = 0 & \quad ; \quad f(x) = -2 \\ f(x) \geq 0 & \quad ; \quad f(x) \leq 3 \quad \text{et} \quad -3 \leq f(x) \leq 0 \end{aligned}$$

4) a) Construire dans le même repère la droite Δ d'équation: $x + 3y - 2 = 0$

b) Résoudre graphiquement les inéquations $f(x) \leq -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ et $f(x) \geq -\frac{1}{3}x$