

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront de façon importante dans l'appréciation des copies.

La calculatrice est autorisée pour ce devoir

Exercice 1 : (≈ 15 min)

On note (D_1) la droite d'équation réduite $y = \frac{3}{5}x + 1$ et (D_2) la droite d'équation réduite $y = -2x + 3$.

1. Tracer, dans un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) les deux droites (D_1) et (D_2) .
2. Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection entre (D_1) et (D_2) .
3. Retrouver ce résultat par des calculs.

Exercice 2 : (≈ 15 min)

1. Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 80x + 75y = 6250 \\ x = 80 - y \end{cases}$$

2. Madame Solde achète une chemise et un pantalon lors des soldes et bénéficie ainsi d'une remise de 20 % sur la chemise et de 25 % sur le pantalon. Elle paie, en tout, 62,5 euros. Sans les soldes, elle aurait payé 80 euros. Quel est le prix initial de la chemise ? du pantalon ?

Exercice 2 : (≈ 15 min)

Dresser le tableau des signes des expressions suivantes :

$$(E_1) : -4(x^2 + 4)(3 - x)(x + 1)$$

$$(E_2) : \frac{3x(x^2 - 1)(x - 5)(x - 1)}{(x^2 - 16)}$$

Exercice 3 : (≈ 15 min)

Résoudre, dans \mathbb{R} , les inéquations suivantes :

$$(I_1) : x^3 < 4x$$

$$(I_2) : \frac{2}{3x - 1} > -\frac{3}{x - 2}$$

$$(I_3) : 4(x - 2)^2 \geq 9x^2$$

Exercice bonus : (Pour ceux qui ont encore le temps ...)

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} \frac{y^2 - x^2}{x^2 y^2} = 20 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 5 \end{cases}$$