

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 $y = -2x + 5$ et (D_2) la droite d'équation réduite $y = 2x - 1$.

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 :

$$\begin{cases} y - 20 = x + 25 \\ y - 4 = 5x + 1 \end{cases}$$

2. La différence de deux entiers naturels est 45 et, quand on divise le plus grand par le plus petit, on obtient 5 pour quotient et 5 pour reste.
Quels sont ces deux nombres ?

Exercice 2 : (≈ 15 min)

Dresser le tableau des signes des expressions suivantes :

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

$$(E_2) : \frac{-3(x^2 + 1)(x - 5)}{(x^2 - 9)(x - 1)}$$

Exercice 3 : (≈ 15 min)

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

$$(I_1) : x < \frac{16}{x}$$

$$(I_2) : \frac{3x - 4}{2x + 1} > \frac{2x + 1}{3x - 4}$$

$$(I_3) : (2x + 1)(x - 1) \leq (3 - 2x)(6 - x)$$

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

Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} \frac{y^2 - x^2}{x^2 y^2} = 18 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \end{cases}$$