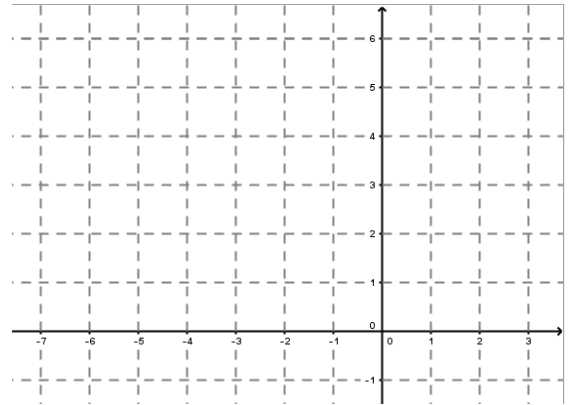


Exercice 1 :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O,I,J), on considère les points suivants :

$$A(2 ; -1) \quad B(-7 ; 2) \quad C(-1 ; 5) \quad \text{et} \quad D\left(\frac{3}{5}; \frac{29}{5}\right) .$$



1. Placer les points A, B et C dans le repère ci-contre.
2. a. Calculer les longueurs AB, BC et AC.
b. En déduire que le triangle ABC est rectangle isocèle en C.
3. Déterminer par calcul l'équation de la droite (BC).
4. Le point D appartient-il à (BC) ? Justifier.
5. On admet que l'équation de la droite (OA) est : $y = -0,5x$
 - a. Résoudre le système
$$\begin{cases} y = -0,5x \\ y = 0,5x + 5,5 \end{cases}$$
 - b. Donner une interprétation de la solution de ce système.

Exercice 2 :

On considère la fonction définie sur $\mathbf{R}$ par :

$$f(x) = -3x^2 + x + 4$$

1. Calculer les images par f des nombres : -2 et 1
2. Justifier l'affichage du calcul formel ci-contre :
3. En précisant la forme de f utilisée, déterminer le tableau de variation de f .
4. a. En précisant la forme de f utilisée, déterminer le tableau de signes de f .
b. En déduire les solutions de l'inéquation $f(x) > 0$

1	$f(x) = -3x^2 + x + 4$ → $f(x) := -3x^2 + x + 4$
2	Forme Canonique[f(x)] → $-3 \left(x - \frac{1}{6}\right)^2 + \frac{49}{12}$
3	Factoriser[f(x)] → $(x + 1)(4 - 3x)$

Exercice 5 :

Dans un repère orthonormé, les points N, G et S ont pour coordonnées respectives N (3 ; 4) , G (1 ; 3) et S (6 ; -1). Le point L est défini par : $\vec{SL} = \vec{NG}$

1. Calculer les coordonnées du point L.
2. Soit A le milieu du segment [SG].
Montrer, sans aucun calcul, que les points L, A et N sont alignés.
3. Simplifier en expliquant les deux sommes suivantes :
 - a) $\vec{NG} + \vec{NS}$
 - b) $\vec{SA} + \vec{LG} + \vec{AL}$