

Barème sur 25 pts

5 pts Ex n° 1

Factoriser les expressions suivantes :

$A(x) = 8x - 4$

$B(x) = x^2 - 10x + 25$

$C(x) = (x + 5)(1 - 2x) + (x + 5)(3x + 4)$

$D(x) = 36 - 4x^2$

$E(x) = (1 + 3x)(1 - 2x) - (1 + 3x)(2x - 5)$

$F(x) = (x + 3)^2 + 4(x + 3)$

4 pts Ex n° 2

Résoudre les équations suivantes :

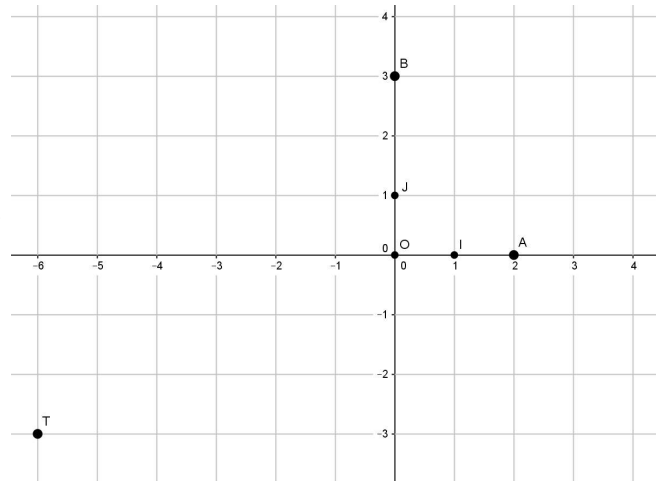
a/ $x^2 - 7x = 0$

b/ $x^2 - 5 = 0$

c/ $(x + 1)(4x - 7) + (x + 1)(2 - x) = 0$

5 pts Ex n° 3

1. Lire les coordonnées des points A et B dans le repère orthonormé (O, I, J).
2. Placer les points M et N dont on donne les coordonnées dans ce repère : M(-5 ; 2) et N(3 ; -3)
3. Tracer en rouge l'ensemble E_1 des points dont les coordonnées (x ; y) vérifient : $y = -2$
4. Hachurer en bleu l'ensemble E_2 des points dont les coordonnées (x ; y) vérifient : $\begin{cases} -4 \leq x \leq -2 \\ \text{et} \\ y \geq 1 \end{cases}$
5. Donner les coordonnées du point T dans le repère (O, A, B)



7 pts Ex n° 4

Dans un repère orthonormé, on considère les points A(-4 ; -1) B(2 ; 2) et C(5 ; -4)

1. Calculer AB et AC
2. On donne $BC^2 = 45$. Justifier que le triangle ABC est rectangle et isocèle en B.
3. Déterminer par le calcul les coordonnées du milieu H de [AC].
4. On note D le symétrique du point B par rapport au point H. Calculer les coordonnées de D.
5. Quelle est la nature du quadrilatère ABCD. Justifier.

4 pts Ex n° 5

Dans un repère orthonormé, on considère les points K(2 ; -1) A(-3 ; 1).
 → figure non demandée, mais un croquis au brouillon ou sur la copie est conseillé !

1. Calculer le rayon du cercle $\mathcal{C}$ de centre K et passant par A.
2. Soit M un point de coordonnées (0 ; y), où y est un nombre réel. Exprimer KM^2 en fonction de y.
3. En déduire par le calcul les coordonnées des points d'intersection du cercle $\mathcal{C}$ et de l'axe des ordonnées.