

EXERCICE 1 (8 points)

Soit $A(x) = (3 + x)^2 - (8x - 1)(3 + x)$.

1. Développer réduire et ordonner $A(x)$.
2. Factoriser $A(x)$.
3. Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes : $A(x) \leq 0$; $A(x) > 12$.

EXERCICE 2 (12 points)

On considère le repère orthonormé (O, I, J) du plan et les points $A(-2 ; 1)$, $B(4 ; -1)$ et $C(5 ; 2)$,

1. Déterminer les coordonnées du milieu K du segment $[AC]$.
2. Déterminer les coordonnées du point D tel que $ABCD$ est un parallélogramme.
3. Calculer les longueurs AB , AC et BC .
4. Quelle est la nature du triangle ABC ?
5. Quelle est alors la nature du parallélogramme $ABCD$?
6. Le point $E(2 ; 5)$ appartient-il au cercle de centre K passant par A ? Justifier.
7. Déterminer l'expression de la fonction affine f dont la droite (AB) est la représentation graphique.
8. Le point $F(22 ; -7)$ est-il sur la droite (AB) ?