Calculatrice interdite

Exercice 1

2 points

Dans un repère du plan, on considère les points $A(0\,;\,1)$ et $B(2\,;\,-7)$.
Déterminer l'expression de la fonction affine représentée par la droite (AB).

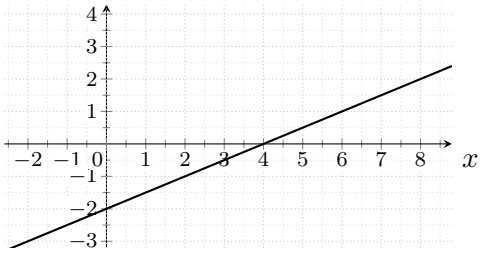
Exercice 2

5 points

Les trois questions sont indépendantes.

1) Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -x(x+4) + x^2 + \dfrac{7}{2}x + 3$.
Démontrer que f est une fonction affine.

2)



Déterminer par lecture graphique l'expression de la fonction affine f dont la courbe représentative est tracée ci-contre.

3) Soit h la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = -4x + 3$.
Tracer, en justifiant, la courbe représentative de h.

Exercice 3

5 points

Les deux questions sont indépendantes.

1) Étudier le signe de $(4x-1)(-2x+7)$.

2) Montrer que résoudre $\dfrac{17x-29}{5x-10} \geqslant 3$ est équivalent à résoudre $\dfrac{2x+1}{5x-10} \geqslant 0$.
En déduire les solutions de $\dfrac{17x-29}{5x-10} \geqslant 3$.

Exercice 4

5 points

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O\,;\,I\,,\,J)$, on donne les points $A(-1\,;\,-1)$, $B(1\,;\,2)$ et $C(3\,;\,-1)$.
Faire une figure que l'on complétera au fur et à mesure de l'exercice.

1) Montrer que le triangle ABC est isocèle en B.

2) Calculer les coordonnées du milieu E du segment $[AC]$.

3) Le point D est tel que $ABCD$ est un parallélogramme. Calculer ses coordonnées.

4) Montrer que $ABCD$ est un losange.

Exercice 5

3 points

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O\,;\,I\,,\,J)$, on donne les points $A(-1\,;\,18)$, $B(41\,;\,12)$ et $C(x\,;\,3)$, où x est un nombre réel.
Déterminer pour quelle(s) valeur(s) de x les points A, B et C sont alignés.