

DS seconde 504 20/03/2018

Mathématiques

EXERCICE 1

10 points

On définit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - x - 6$

1. Montrer que $f(x) = (x + 2)(x - 3)$
2. Montrer que $f(x) = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{25}{4}$
3. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

x	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
f(x)														

4. Dresser le tableau de variations de f
5. Résoudre algébriquement $f(x) \geq 0$
6. Résoudre algébriquement $f(x) = -6$

EXERCICE 2

10 points

Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on donne les points $A(3;4)$, $B(6;5)$ et $C(7;2)$.

1. Placer les points dans un repère
2. Déterminer par le calcul les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
3. Conjecturer la nature exacte de $ABCD$
4. Démontrer avec soin votre conjecture
5. Déterminer par le calcul une équation de (BC)