

**EXERCICE 1 (6 points)**

On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-1 ; 6]$  par  $f(x) = x^2 - 4x$ .

1. Compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	-1	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$								

2. Faire la représentation graphique de la fonction  $f$  dans le repère ci-contre.

3. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$  sur  $[-1 ; 6]$ .

Préciser les extremums de  $f$ .

4. Quelles sont les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $f(x)$  est supérieure ou égale à 5 ?

**EXERCICE 2 (6 points)**

On considère le repère orthonormé  $(O, I, J)$  du plan et les points

$A(-1 ; 4)$ ,  $B(-2 ; -3)$  et  $C(3 ; 2)$ ,

1. Calculer les longueurs  $AB$ ,  $AC$  et  $BC$ . En déduire la nature du triangle  $ABC$ .

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

3. Déterminer les coordonnées du point  $D$  tel que  $ABCD$  est un parallélogramme.

**EXERCICE 3 (8 points)**

On considère le repère orthonormé  $(O, I, J)$  du plan et les points  $A(7 ; 3)$ ,  $B(1 ; -1)$ ,  $C(-2 ; 2)$  et  $D(4 ; 5)$ .

1. Placer les points sur le graphique ci-dessous.

2. Déterminer l'équation de la droite  $(AB)$  et l'équation de la droite  $(CD)$ .

3. Montrer que ces droites sont sécantes. Justifier la réponse.

4. Déterminer les coordonnées du point  $E$  intersection des droites  $(AB)$  et  $(CD)$ .

5. Les droites  $(BC)$  et  $(AD)$  sont-elles parallèles ? Justifier la réponse.

6. Le point  $F(25 ; 15)$  est-il sur la droite  $(AB)$  ? Justifier la réponse.

