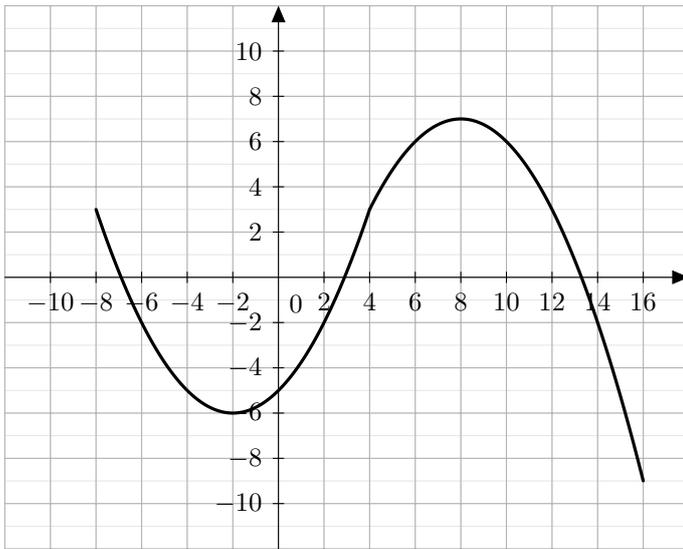


NOM : .....

Prénom : .....

**Exercice 1 : (7 points)**On donne la représentation de la fonction  $f$  suivante :

1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Résoudre graphiquement  $f(x) > 6$ .
3. Décrire par des phrases les variations de  $f$ .
4. Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$ .
5. Comparer si possible  $f(8, 7)$  et  $f(9, 2)$  en justifiant très clairement.
6. Quels sont les nombres  $y$  ayant un unique antécédent par  $f$  ?

**Exercice 2 : (3 points)**On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2; 5]$  par :

$$f(x) = x^2 - 2x - 3.$$

1. En utilisant votre calculatrice, résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .  
*On pourra prendre  $-5 < Y < 15$ .*
2. Donner le tableau de signes de la fonction  $f$ .

**Exercice 3 : (4 points)**

1. Développer les expressions suivantes :

(a)  $A = (x - 2)(3x + 2x^2)$ ;

(b)  $B = (2x - 3)^2$ .

2. Factoriser les expressions suivantes :

(a)  $C = 4x^2 + 28x + 49$ ;

(b)  $D = (x^2 - 2x + 1) - 16$ .

**Exercice 4 : (3 points)**Pour chacune des questions ci-dessous, indiquer **la** réponse exacte **sur votre copie**.

*Une réponse exacte rapporte 1 point, une réponse inexacte enlève 0,5 point et l'absence de réponse est comptée 0 point. Si le total des points est négatif la note est ramenée à 0 pour cet exercice.*

1. Si  $ABCD$  est un parallélogramme, alors :

(a)  $\vec{AB} = \vec{CD}$ ;

(b)  $\vec{AD} = \vec{BC}$ ;

(c)  $\vec{AC} = \vec{BD}$ .

2. Si  $F$  est l'image de  $E(1; -5)$  par la translation de vecteur  $\vec{u} \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$ , alors :

(a)  $F(4; -9)$ ;

(b)  $F(-2; -1)$ ;

(c)  $F(4; -1)$ ;

(d)  $F(-2; -9)$ .

3. Si  $G(3; 1)$  et  $H(-3; 4)$ , alors :

(a)  $\vec{GH} = \begin{pmatrix} -6 \\ 3 \end{pmatrix}$ ;

(b)  $\vec{GH} = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$ ;

(c)  $\vec{GH} = \begin{pmatrix} 0 \\ 5 \end{pmatrix}$ ;

(d)  $\vec{GH} = \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \end{pmatrix}$ .

**Exercice 5 : (3 points)**On considère un repère  $(O; I; J)$  dans lequel on place les points  $A(3; 0)$ ,  $B(-2; 5)$  et  $C(2; 5)$ .Déterminer les coordonnées du point  $D$  pour que  $ABCD$  soit un parallélogramme.