

Exercice 1 : (4pts)

Répondre par Vrai ou Faux sans justification.

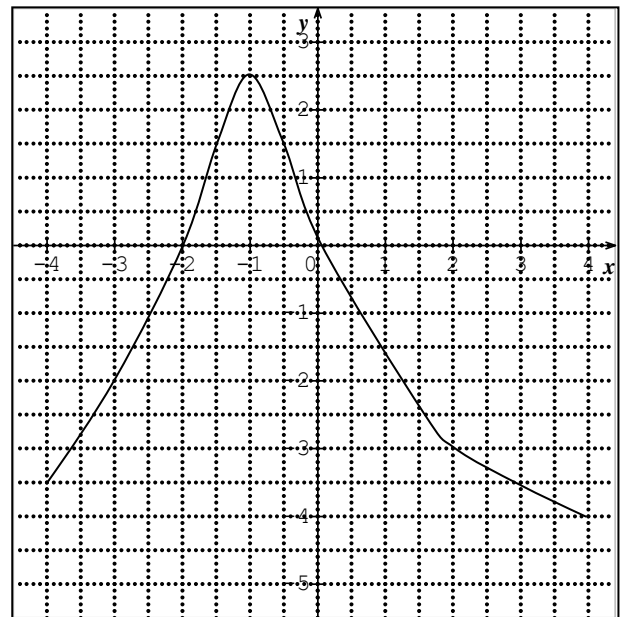
- 1) La fonction f définie sur $[-2; 3]$ par $f(x) = x^2$ est paire.
- 2) Si f est une fonction croissante sur l'intervalle $[-1; 3]$ alors $f(-1)$ est un minimum de f sur $[-1; 3]$.
- 3) m est un nombre réel. L'ensemble des points $M(x; y)$ tel que : $(m - 1)x + (m^2 - m)y + 3 = 0$ est une droite pour toute valeur de m .
- 4) Si $A(0; 3)$; $B(-1; -5)$; $C(3; -3)$ et $I = B * C$ alors une équation cartésienne de la droite (AI) est :
 $-7x - y + 3 = 0$.

Exercice 2 : (8pts)

La courbe ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f définie sur un intervalle.

A partir du graphique, répondre aux questions suivantes :

- 1) Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
- 2) Quelles sont les images des réels -3 et 0 par f ?
- 3) Quels sont les antécédents de $\frac{3}{2}$ par f ?
- 4) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
- 5) Résoudre l'inéquation $f(x) \leq -1$
- 6) Donner les variations de la fonction f .
- 7) Quel est le maximum de la fonction f ? Pour quelle valeur est-il atteint ?
- 8) f est-elle paire ? est-elle impaire ? justifier la réponse.



Exercice 3 : (8 points)

On considère dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , le point $A(-1; 3)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$.

- 1) Ecrire une équation cartésienne de la droite D passant par le point A et de vecteur directeur \vec{u} .
- 2) Soit la droite D' d'équation $3x + 2y - 3 = 0$
 - a) Montrer que les droites D et D' sont sécantes.
 - b) Calculer les coordonnées du point B d'intersection des droites D et D' .
 - c) Construire D et D' .
- 3) Soit un réel m et l'ensemble D_m des points $M(x, y)$ vérifiant: $(m - 3)x - (m - 2)y + m = 0$
 - a) Montrer que pour tout m , D_m est une droite.
 - b) Déterminer le réel m pour que les droites D , D' et D_m soient concourantes.