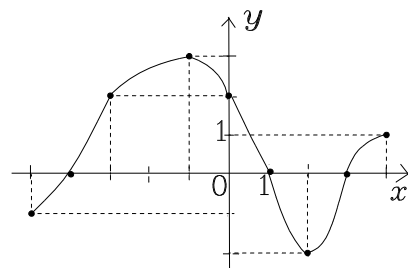


Exercice 1 : (5,5 points)

On considère la représentation graphique d'une fonction f définie dans l'intervalle $[-5 ; 4]$.

Utiliser les informations de ce dessin pour répondre aux questions suivantes :



- 1) Quelle est l'image de -3 par f ?
- 2) Quels sont les antécédents de 0 par f ?
- 3) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 2$.
- 4) Combien l'équation $f(x) = 1,5$ a-t-elle de solutions dans $[-5 ; 4]$?
- 5) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq 2$?
- 6) Pour quelle valeur de x cette fonction admet-elle un maximum sur $[-5 ; 4]$?
- 7) Quel est le minimum de f sur $[-5 ; 4]$?
- 8) Dresser le tableau de signes de f .
- 9) Dresser le tableau de variations de f .

Exercice 2 : (1,5 points)

Dans chaque cas, donner I et J respectivement l'intersection et la réunion des deux intervalles donnés.

- 1) $]-\infty ; 3]$ $[2 ; 7]$
- 2) $[4 ; +\infty[$ $]0 ; 4]$
- 3) $]-\infty ; 1[$ $]1,1 ; +\infty[$

Exercice 3 : (4 points)

- 1) Résoudre l'inéquation suivante :
 $5x - 3(x + 7) \geq 7 - 2(3 - 2x)$
- 2) Résoudre le système suivant :
$$\begin{cases} 5x - 7 \geq 2x + 4 \\ 4(x + 7) - 3(2x + 4) < 6 \end{cases}$$

Exercice 4 : (6 points)

On considère la fonction $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 2$.

Partie algébrique

- 1) Vérifier que $f(x) = (x^2 + 1)(x - 2)$.
- 2) Quels sont les antécédents de 0 ?
- 3) Quels sont les antécédents de -2 ?
- 4) Quelle est l'image de 0 ?

Partie géométrique

- 5) Tracer la courbe représentative de la fonction $f(x)$ dans un repère orthogonal (O, \vec{i}, \vec{j}) sur $[-1 ; 3]$. On prendra comme unité 2 cm ou 2 grands carreaux sur l'axe des abscisses et 1 cm ou 1 grand carreau sur l'axe des ordonnées..
- 6) Retrouver graphiquement les résultats des questions 2) 3) et 4). Indiquer clairement la lecture faite sur le graphique.

Exercice 5 : (3 points)

Soit f la fonction définie sur $[-2 ; 5]$ par :

$$f(x) = 0,2x^3 - 0,7x^2 + 0,6x + 0,9$$

- 1) Tracer la courbe représentative C de f (unités : 2 cm ou 2 grands carreaux pour l'axe des abscisses, 1 cm ou 1 grand carreau pour les ordonnées).
- 2) Résoudre graphiquement sur l'intervalle $[-2 ; 5]$ l'équation $f(x) = 0$.
- 3) Donner en fonction de x , le signe de $f(x)$.