

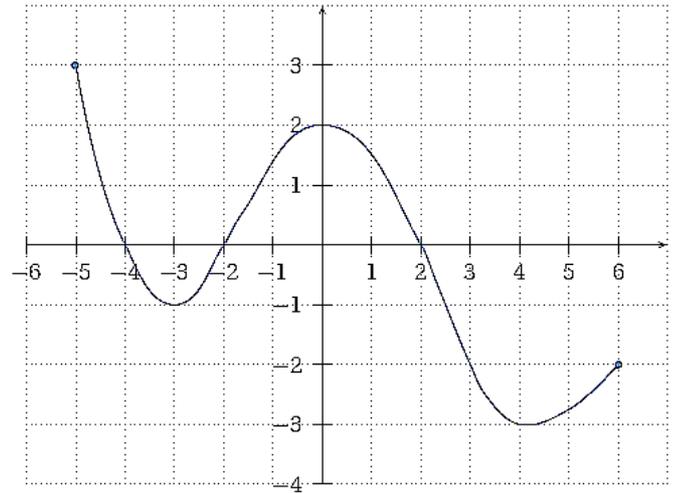
Quelques exercices à travailler pour préparer le devoir commun

Exercice 1 :

Soit f la fonction définie sur $[-5 ; 6]$. On donne sa courbe représentative C_f ci-contre.

Compléter par lecture graphique :

1. a) L'image de 4 est
- b) Le ou les antécédents de -2 par la fonction f sont :
.....
2. Résoudre graphiquement :
 - a) $f(x) = -1$. Réponse : $S =$
 - b) $f(x) \geq 0$.



Réponse : $S =$

3. Pour quelles valeurs de k , l'équation $f(x) = k$ admet-elle trois solutions ?

4. Dresser le tableau de variations de f ci-contre :

Exercice 2 :

On considère la fonction g définie sur $[-1,5 ; 3,5]$ par $g(x) = -x^2 + 2x + 3$.

On note C_g la courbe représentative de g .

1. Montrer que $g(x) = (3 - x)(x + 1)$.
2. En utilisant la forme la plus adaptée, répondre aux questions :
 - a) Le point $M(-2 ; 3)$ appartient-il à C_g ?
 - b) Trouver les antécédents de 0 par g .
 - c) Déterminer les solutions de l'équation $g(x) = 3$.

Exercice 3 :

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = -2x^2 + 7x - 3$.

$g(x)$ peut aussi s'écrire $g(x) = (-x + 3)(2x - 1)$.

- 1) En utilisant l'expression qui semble la plus adaptée :
 - a) Calculer $g(-1)$.
 - b) Résoudre l'équation $g(x) = 0$.
- 2) a) Compléter à l'aide de la calculatrice le tableau de valeurs de la fonction g .
Aucun détail de calcul n'est demandé.

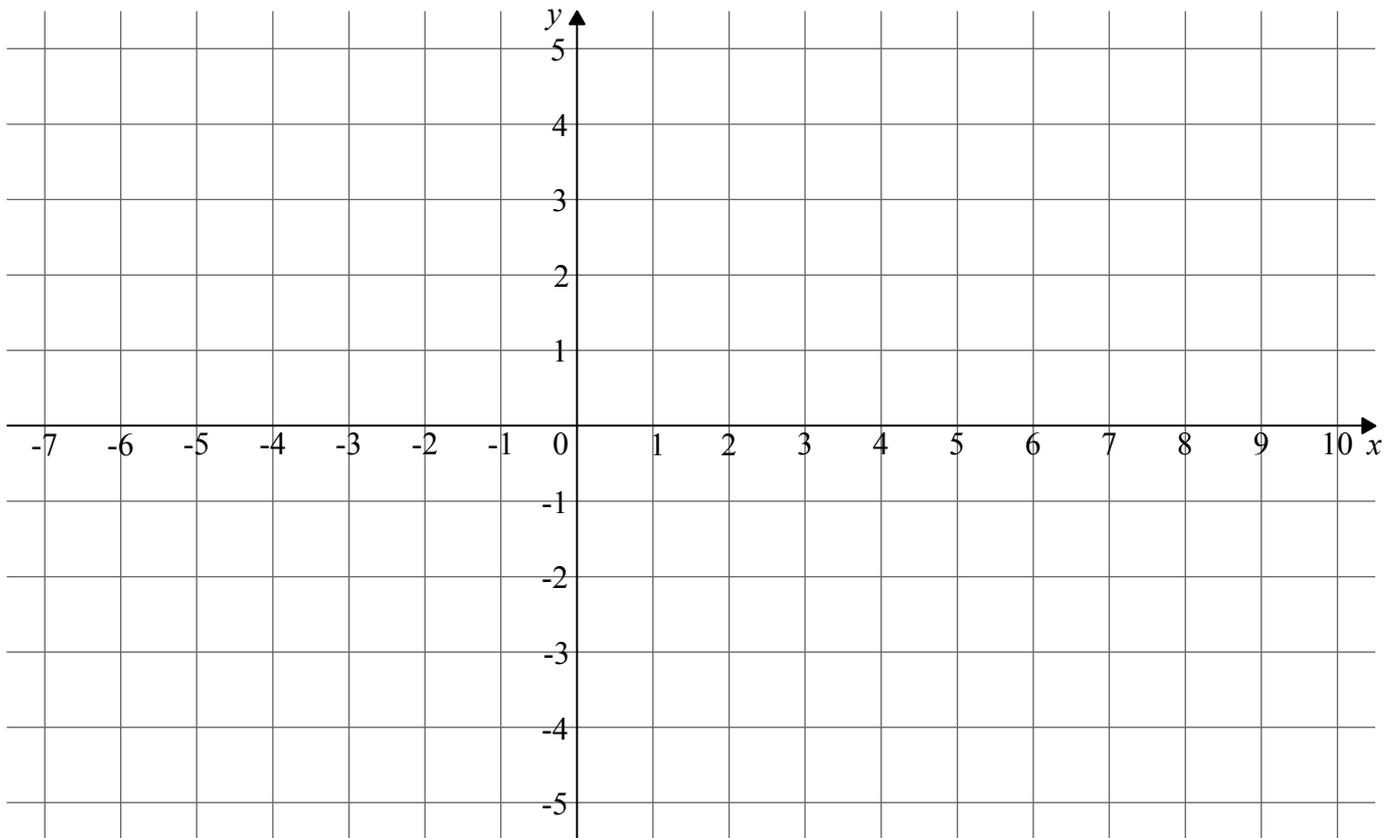
x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$g(x)$											

- b) Conjecturer les solutions de l'équation $g(x) = -3$.
- c) Résoudre par calcul l'équation $g(x) = -3$.

Exercice 4 :

1. Dans le repère orthonormal ci-dessous, placer les points A(-4 ; 1), B (-1 ; 5) et C (7 ; -1).

C1



2.

a) Calculer la distance AC.

b) On admet : $AB = 5$ et $BC = 10$.

En déduire que le triangle ABC est rectangle.

3. Calculer les coordonnées du point K milieu du segment [AC].

4. Calculer les coordonnées du point D pour que ABCD soit un rectangle.

Exercice 5 :

Une seule réponse par question est exacte. Entourer la bonne réponse.

1) On donne l'algorithme ci-contre :

Si on exécute l'algorithme avec $a = -1$, on obtient :

- a) -1
- b) 0
- c) 1
- d) 2

```

Variable :
a est un nombre réel
Début
Saisir a
  Si a > 0 alors
    a prend la valeur -a+1
  sinon
    a prend la valeur a^2
  Fin si
Afficher a
Fin
  
```

2) Soit f la fonction définie par $f(x) = -2x^3 + 8x^2 + 3x - 3$

Parmi les quatre fenêtres graphiques suivantes, laquelle est **la mieux adaptée** pour voir la courbe ?

- a) x appartient à $[-5 ; 5]$ et y appartient à $[-20 ; 50]$.

- b) x appartient à $[0 ; 5]$ et y appartient à $[-30 ; 30]$.
- c) x appartient à $[-10 ; 5]$ et y appartient à $[-10 ; 10]$.
- d) x appartient à $[-5 ; 2]$ et y appartient à $[-10 ; 10]$.

3) Soit la fonction f dont on donne le tableau de variation ci-contre. Alors on peut affirmer :

x	-4	1	4
$f(x)$	-3	0	-3

- a) $f(0) = 1$
- b) $f(2) < f(3)$
- c) $f(2) = f(0)$
- d) $f(2) > f(3)$

Exercice 6 :

C_f est la courbe d'une fonction f définie sur $[-4 ; 3]$ et la droite (D) représente une fonction g . Par lecture graphique, compléter :

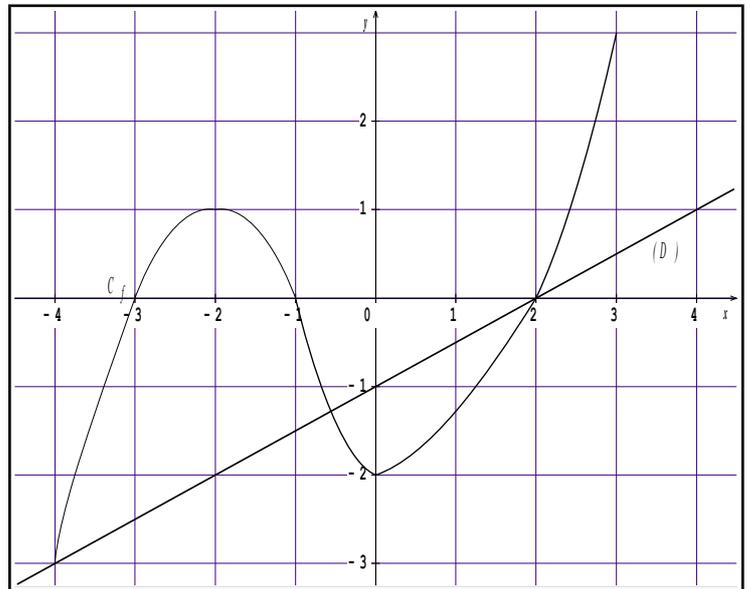
- 1. a) $f(0) = \dots\dots$
- b) L'image de -2 par g est $\dots\dots$
- c) Le ou les antécédents de 0 par f :
 $\dots\dots\dots$

2. Résoudre :

- a) $f(x) = 1$ $S = \dots\dots\dots$
- b) $f(x) = g(x)$ $S = \dots\dots\dots$
- c) $f(x) > g(x)$ $S = \dots\dots\dots$

3. Dresser le tableau de variations de f .

4. L'équation de la droite représentant g est $\dots\dots\dots$



Exercice 7 :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O,I,J), on considère les points suivants :

$A(2 ; -1)$ $B(-7 ; 2)$ $C(-1 ; 5)$ et $D(\frac{3}{5} ; \frac{29}{5})$.

- 1. Placer les points A, B et C dans le repère ci-contre.
- 2. a. Calculer les longueurs AB, BC et AC.
b. En déduire que le triangle ABC est rectangle isocèle en C.
- 3. Déterminer par calcul l'équation de la droite (BC).
- 4. Le point D appartient-il à (BC) ? Justifier.
- 5. On admet que l'équation de la droite (OA) est : $y = -0,5x$
 - a. Résoudre le système $\begin{cases} y = -0,5x \\ y = 0,5x + 5,5 \end{cases}$
 - b. Donner une interprétation de la solution de ce système.

