

Dans tous les exercices le plan est rapporté à un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

**Exercice 1**

On a représenté ci-contre la courbe  $C_f$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-5, +\infty[$

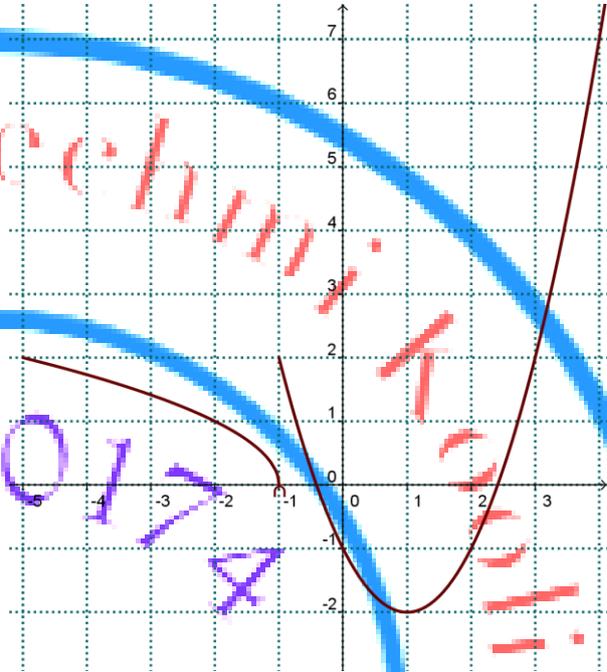
1) a) Déterminer le domaine de définition  $D_f$  de la fonction  $f$ .

b) Déterminer le domaine de continuité  $D_c$  de la fonction  $f$ .

c) Soit  $m$  un paramètre réel, déterminer le nombre de solution de l'équation  $f(x) = m$  pour tout  $x \in [-5, +\infty[$ .

2) a) Déterminer l'image de l'intervalle  $[-1, 2]$

b) Dresser le tableau de variation de  $f$ .



**Exercice 2**

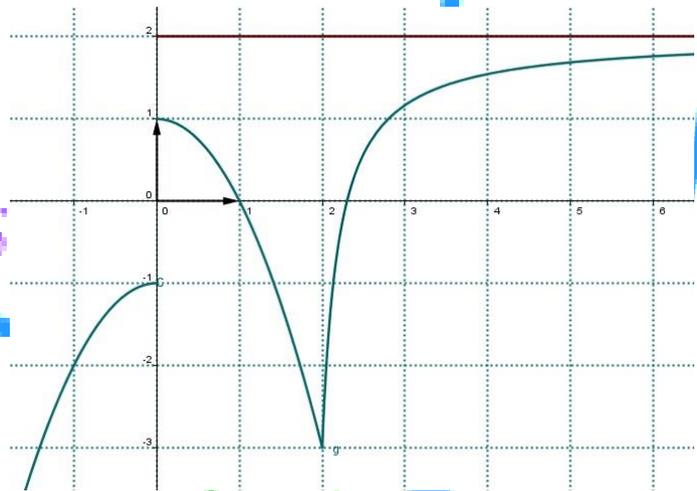
On donne ci-contre la courbe représentative d'une fonction  $f$

Répondre par Vrai ou Faux.

1) La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}^*$

2) La fonction  $f$  admet un maximum absolu égal à 2.

3) L'équation  $f(x) = -1$  admet dans  $\mathbb{R}$  trois solutions



**Exercice 3**

On a représenté ci-dessous la courbe  $C_f$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-3, 3]$

1) Déterminer le domaine de continuité  $D_c$  de la fonction  $f$

2) Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 0$

3) Déterminer  $f([-3, 2[)$  et  $f([0, 3])$

4) Soit la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \sqrt{f(x)}$  déterminer le domaine de continuité  $D_{g'}$

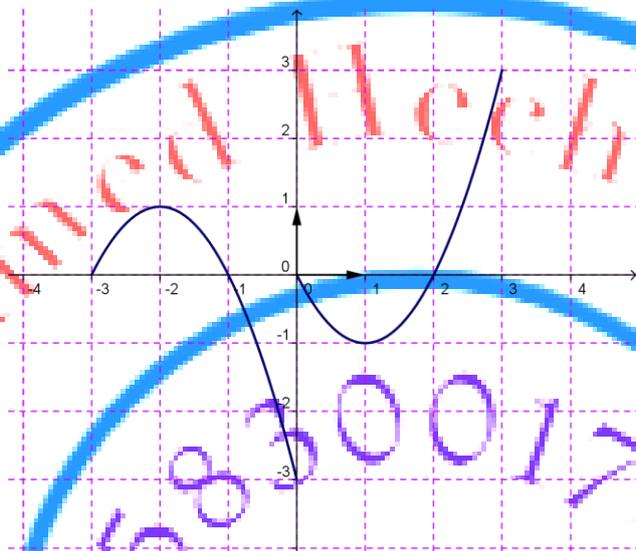
de la fonction  $g$

5) Soit la fonction  $h$  définie par  $h(x) = |f(x)|$

a) Déterminer le domaine de continuité  $D_c$

de la fonction  $h$

b) Tracer la courbe  $C_h$  de la fonction  $h$



#### Exercice 4

On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie sur  $[-1, 3]$ .

En utilisant le graphique, répondre aux questions suivantes.

1) Déterminer le domaine de continuité de  $f$

2) Donner les variations de  $f$

3) Donner le signe de  $f(x)$  sur  $[-1, 3]$

4) Donner s'ils existent le maximum et le minimum de  $f$

5) Donner les images des intervalles  $[-1, 0[$ ;  $[0, 1[$ ;  $[1, 3]$  et  $[-1, 3]$  par  $f$

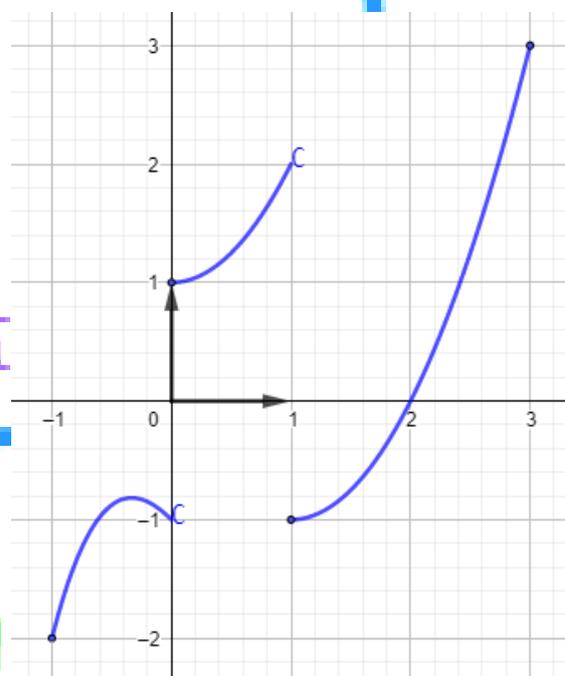
6) Soit  $g$  la fonction définie par  $g(x) = |f(x)|$

a) Donner le domaine de continuité de  $g$

b) Tracer la courbe de  $g$

7) Soit  $h$  la fonction définie par  $h(x) = \frac{1}{\sqrt{f(x)}}$

Donner le domaine de continuité de  $h$



### Exercice 5

On a représenté ci-dessous la courbe  $C_f$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-6, +\infty[$

- 1)
  - a) Déterminer le domaine de continuité  $D_c$  de la fonction  $f$ .
  - b) Montrer que l'équation  $f(x) = -2$  admet une unique solution sur  $[-1, 1]$ .
  - c) Déterminer le nombre de solution de l'équation  $f(x) = -1$  pour tout  $x \in [-6, +\infty[$ .
- 2) Répondre par Vrai ou Faux aux propositions suivantes.
  - a) Le réel 3 est le maximum de  $f$  sur  $[-6, +\infty[$ .
  - b) La fonction  $f$  admet un minimum sur  $[-6, +\infty[$  en  $-2$ .
  - c) La restriction de  $f$  à  $[-6, 2]$  admet un maximum en  $-6$ .
- 3) Déterminer  $f([-6, +\infty[)$
- 4)
  - a) Résoudre dans  $[-6, +\infty[$  l'inéquation  $f(x) > 0$ .
  - b) En déduire l'ensemble de définition de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{1}{\sqrt{f(x)}}$

