

Mathématiques

DEVOIR MAISON N°6

POUR LE 28 – 11 – 2022

SECONDE 2

Exercice I

Soit f la fonction définie sur $[-1 ; 4]$ par $f(x) = x^3 - 5x^2 + 4x + 4$.

1°) Donnez les images de 1 et de 3 (détaillez).

2°) Déterminer si les points suivants sont sur la courbe représentative de f (justifiez) :

$A(1 ; 3)$ $B(3 ; -2)$ $C(-2 ; -32)$ $D(4 ; 4)$

3°) Complétez le tableau de valeurs suivant (sans justifier) :

x	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$						

4°) Construisez sur votre copie la courbe représentative de f .

5°) a) Déduisez-en une valeur approchée des antécédents de 2.

b) Cherchez une réponse à 0,01 près en utilisant la calculatrice graphique.

Exercice II

Il est possible de transformer l'écriture de certaines racines.

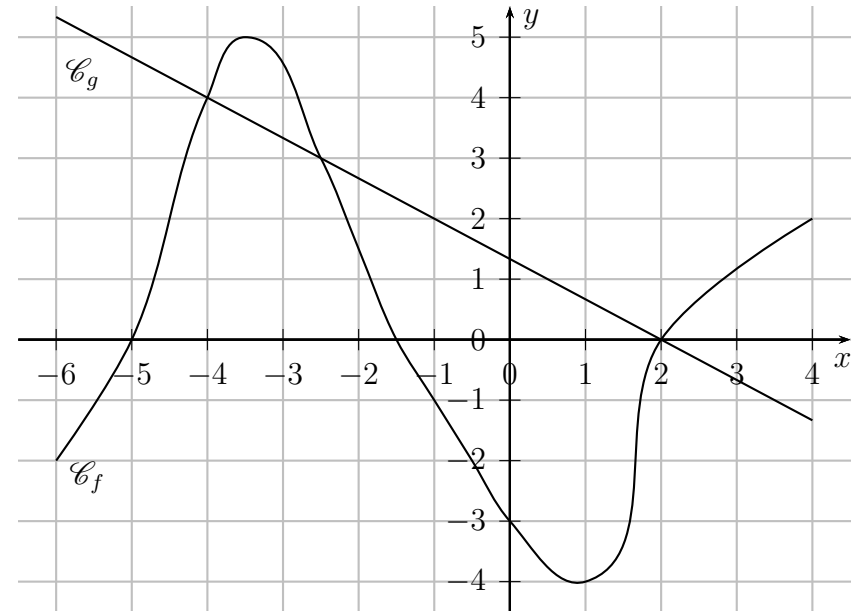
Par exemple, $\sqrt{12} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$.

Écrivez les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b entiers ; le nombre b étant le plus petit possible (détaillez...).

$P = \sqrt{50}$ $Q = \sqrt{147}$ $R = \sqrt{1575}$ $S = 3\sqrt{8} - 5\sqrt{288}$

Exercice III

Dans le repère ci-dessous \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g sont les courbes représentatives de deux fonctions f et g définies sur l'intervalle D .



1°) Déterminer l'ensemble de définition D des fonctions f et g .

2°) Déterminer les images des nombres -2 et 1 par la fonction f .

3°) Déterminer, s'ils existent, le(s) antécédent(s) par g du nombre 0.

4°) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) < 0$ sur D .

5°) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 3$ sur D .

6°) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$ sur D .

7°) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq g(x)$ sur D .