

Devoir n°5 - Fonctions - 3ème

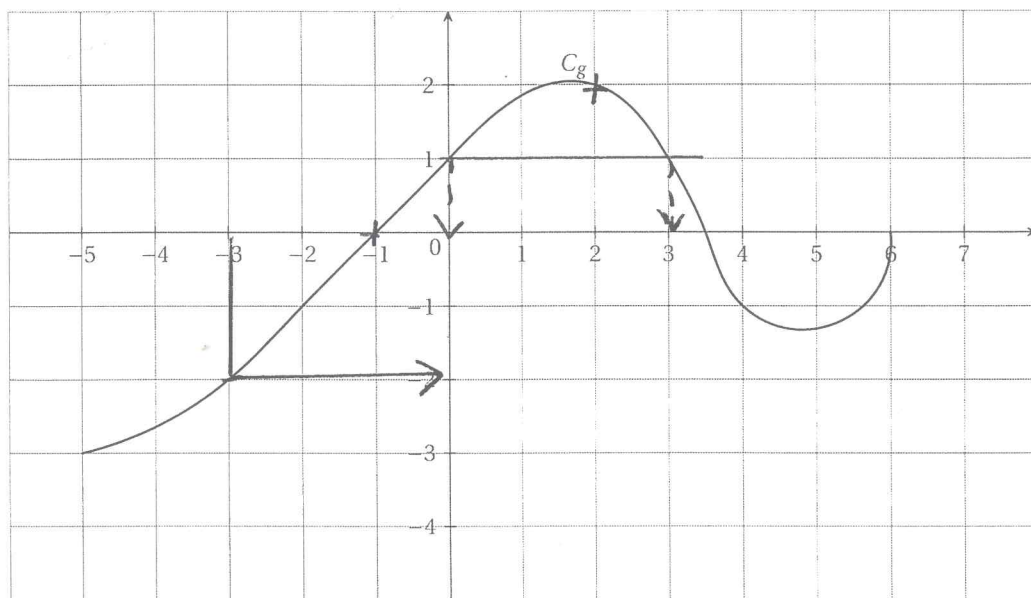
18 décembre 2015 - 1/2h

Calculatrice interdite

Exercice 1 (3,5 pts) :

Sur le graphique suivant est représentée une fonction g . Déterminer graphiquement :

1. L'image de -3, l'image de -1, l'image de 2 et l'image de 7 par g .
2. Les antécédents de 1, les antécédents de 0 et les antécédents de -4 par g .



(laisser les traits de recherche apparents)

1) l'image de -3 par g est -2

$$g(-1) = 0$$

$$g(2) = 2$$

7 n'a pas d'image par g

0,5 x 3

0,25

2) les antécédents de 1 par g sont 0 et 3

0,75

les antécédents de 0 par g sont -1; 3,5 et 6

0,75

-4 n'a pas d'antécédent

0,25

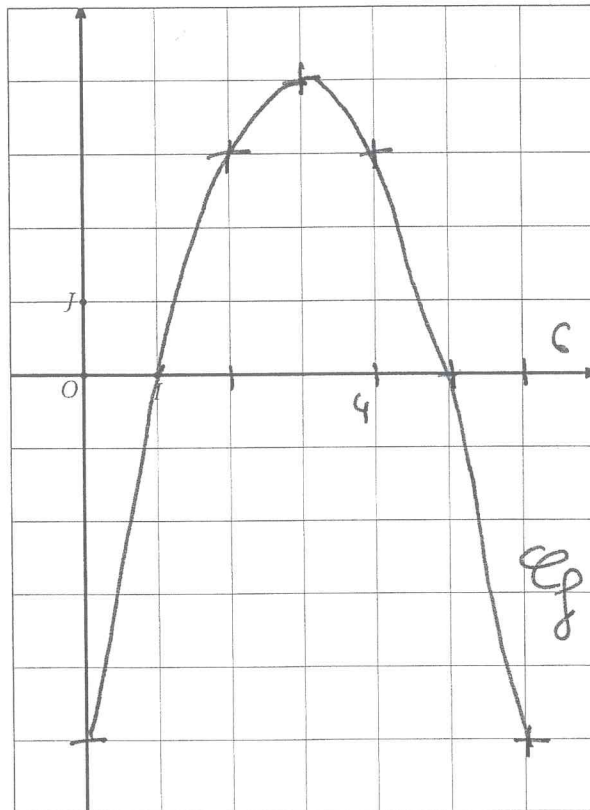
Exercice 2 (6,5 pts) : Soit f la fonction définie par $f(x) = 4 - (x - 3)^2$

- Calculer l'image de 2 par f , l'image de -2 par f et l'image de $\frac{3}{2}$ par f .
- Déterminer le(s) antécédent(s) de 0 par f .
- Déterminer le(s) antécédent(s) de -5 par f .
- Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

x	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	-5	0	3	4	3	0	-5

0,5

- Construire la courbe de la fonction f sur $[0; 6]$.



1

$$1) \begin{aligned} f(2) &= 4 - (2-3)^2 = 4 - (-1)^2 = 4 - 1 = 3 && 0,5 \\ f(-2) &= 4 - (-2-3)^2 = 4 - (-5)^2 = 4 - 25 = -21 && 0,5 \\ f\left(\frac{3}{2}\right) &= 4 - \left(\frac{3}{2}-3\right)^2 = 4 - \left(-\frac{3}{2}\right)^2 = 4 - \frac{9}{4} = \frac{16}{4} - \frac{9}{4} = \frac{7}{4} && 1 \end{aligned}$$

$$2) \begin{aligned} f(x) &= 0 \\ 4 - (x-3)^2 &= 0 \\ (2 - (x-3))(2 + (x-3)) &= 0 \\ (2 - x + 3)(2 + x - 3) &= 0 \\ (5 - x)(x - 1) &= 0 \\ x &= 5 \text{ ou } x = 1 \end{aligned}$$

1,5

Les antécédents de 0 par f sont 1 et 5.

$$3) \begin{aligned} f(x) &= -5 \\ 4 - (x-3)^2 &= -5 \\ 9 - (x-3)^2 &= 0 \\ (3 - (x-3))(3 + (x-3)) &= 0 \\ (3 - x + 3)(3 + x - 3) &= 0 \\ (6 - x) \times x &= 0 \\ x &= 6 \text{ ou } x = 0 \end{aligned}$$

1,5

Les antécédents de -5 sont 0 et 6.