

Séquence 3 - Évaluation Blanche - Correction

Exercice 1 :

Ci-contre, la représentation de la fonction g .
Par lecture graphique, déterminer :

1) L'image de -3 .

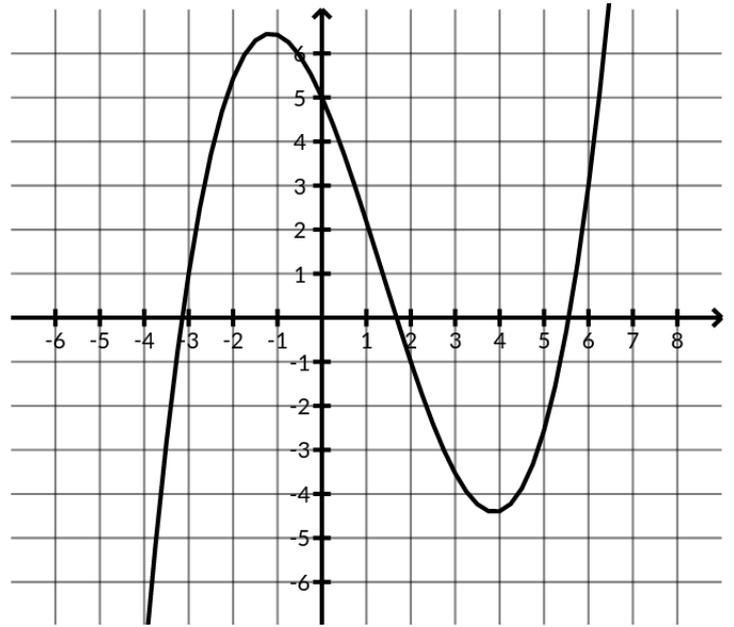
L'image de -3 est 1.

2) Le ou les antécédents de 5.

Les antécédents de 5 sont 0 ; environ $-2,2$ et environ $6,2$

3) $g(6)$.

$g(6) = 3$. Autrement dit, l'image de 6 est 3



Exercice 2 :

1) Soit la fonction $a(x) = 4x^2 - 8x + 1$. Calculer l'image de -3 par la fonction a .

Calculons l'image de -3 par la fonction a

$$a(-3) = 4 \times (-3)^2 - 8 \times (-3) + 1$$

$$a(-3) = 4 \times 9 + 24 + 1$$

$$a(-3) = 36 + 24 + 1$$

$$a(-3) = 61$$

L'image de -3 par la fonction a est 61

2) Soit la fonction $b(x) = 3x - 7$. Calculer l'antécédent de 11 par la fonction b .

Calculons l'antécédent de 11 par la fonction b .

$$b(x) = 11$$

$$3x - 7 = 11$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

L'antécédent de 11 par la fonction b est 6.

Exercice 3 :

On place un point mobile A sur le côté [FD] du triangle rectangle isocèle FDG ci-contre. Puis, on construit le carré ABCD. On appelle x la longueur AD ; $FD = GD = 6$ cm.

1) Calculer l'aire de FABCG quand $x = 2$.

Quand $x = 2$:

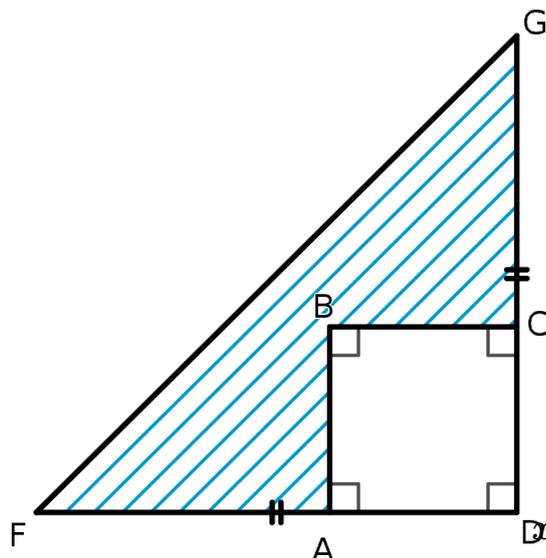
$$A_{\text{FABCG}} = A_{\text{FGD}} - A_{\text{ABCD}}$$

$$A_{\text{FABCG}} = \frac{6 \times 6}{2} - 2 \times 2$$

$$A_{\text{FABCG}} = \frac{36}{2} - 4$$

$$A_{\text{FABCG}} = 18 - 4$$

$$A_{\text{FABCG}} = 14$$



Ainsi quand $x = 2$, l'aire de FABCG est de 14 cm^2

2) Soit f la fonction qui, à la longueur x , associe l'aire du polygone FABCG. Déterminer $f(x)$.

$$f(x) = A_{\text{FABCG}} = A_{\text{FGD}} - A_{\text{ABCD}}$$

$$f(x) = \frac{6 \times 6}{2} - x \times x$$

$$f(x) = 18 - x^2$$

Ainsi la fonction $f(x)$ est égale à $18 - x^2$

3) Remplir le tableau de valeur suivant :

x	0	1	2	3
$f(x)$	18	17	14	9

4) Sur votre copie, tracer la courbe représentative de la fonction f dans un repère gradué.

