

## Séquence 3 - Évaluation Blanche - Correction

### Exercice 1 :

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

1) L'image de  $-3$ .

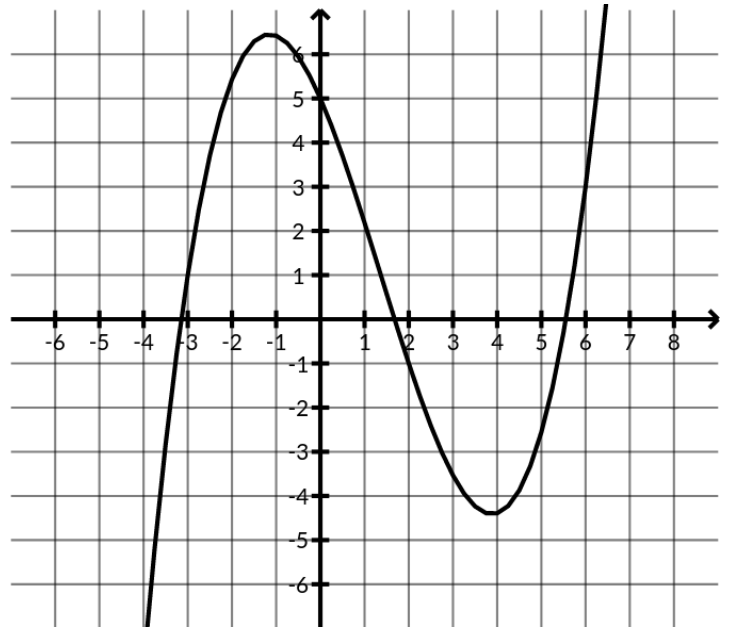
L'image de  $-3$  est 1.

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  $x = 2$  :

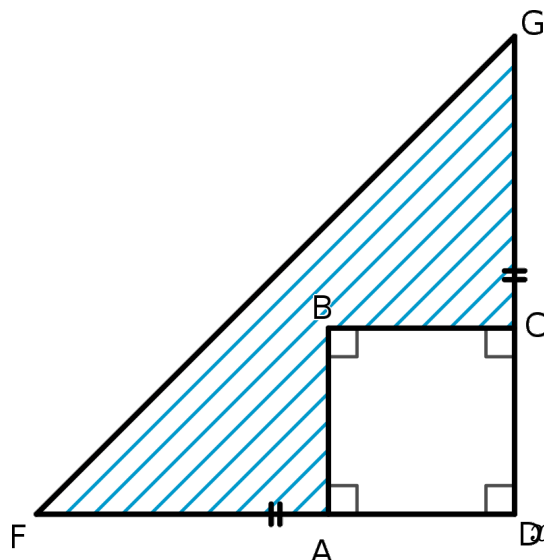
$$A_{\text{FABCG}} = A_{\text{FGD}} - A_{\text{ABCD}}$$

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

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

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

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



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

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.

