

NOTION DE FONCTIONS
BILAN

pour l'évaluation il faut savoir

- notation d'une fonction
- Vocabulaire des fonctions : image et antécédent
- représentation graphique d'une fonction

pour l'évaluation il faut savoir-faire

- Calculer l'image d'un nombre
- vérifier l'antécédent d'un nombre
- Trouver l'image ou l'antécédent d'un nombre à l'aide du graphique

Exercice 1 :

dans chaque cas, donner la notation de la fonction

- a) f est la fonction qui représente le prix P en fonction du nombre de litre d'essence L : $f(L) = P$
b) h est la fonction qui représente la vitesse V en fonction du temps parcourue T : $h(T) = V$
c) g est la fonction qui représente le périmètre d'un rectangle de largeur 3 cm et de longueur L : $g(L) = 2 \times 3 + 2 \times L = 6 + 2L$

Exercice 2

traduire chaque phrase à l'aide de la notation algébrique d'une fonction $f(a) = b$

- a) 3 est l'image de 8 par la fonction f : $f(8) = 3$
b) 9 a pour antécédent -4 par la fonction f : $f(-4) = 9$
c) le point A(-5 ; -6) appartient à la représentation graphique de la fonction f : $f(-5) = -6$
d) l'image de 7 par la fonction f est -2 : $f(7) = -2$
e) l'antécédent de -1 est 0 par la fonction f : $f(0) = -1$

Exercice 3

on considère la fonction f définie par $f(x) = 2x^2 + 5x - 7$

- 1) calculer l'image de -3 :
 $f(-3) = 2 \times (-3)^2 + 5 \times (-3) - 7 = 2 \times 9 - 15 - 7 = 18 - 22 = -4$ donc l'image de -3 est -4 par la fonction f
2) vérifier que l'antécédent de 11 est 2
 $f(2) = 2 \times 2^2 + 5 \times 2 - 7 = 2 \times 4 + 10 - 7 = 8 + 10 - 7 = 18 - 7 = 11$ donc 2 est bien l'antécédent de 11 par la fonction f

Exercice 4

on considère la fonction f représentée sur le graphique suivant

- 1) Quelle est l'image de 4 : l'image de 4 est -5
2) Donner un antécédent de 3 : un antécédent de 3 est -4 ou 8

la fonction f est définie par $f(x) = \frac{(x-2)^2}{4} - 6$

- 3) le point A (6 ; -2) appartient-il au graphique ? Justifie.

$$f(6) = \frac{(6-2)^2}{4} - 6 = \frac{4^2}{4} - 6 = \frac{16}{4} - 6 = 4 - 6 = -2$$

donc l'image de 6 est -2 donc le point A(6 ; -2) est sur la représentation graphique de f

