

**Exercice 1 (6 pts):**

1) Traduire chaque égalité par une phrase contenant le mot antécédent :

a)  $f(3) = 4$       3 est un antécédent de 4 par f  
 b)  $f(0) = -3$       0 est un antécédent de -3 par f

2) Traduire chaque phrase par une égalité :

a) Par la fonction g, -5 est l'image de 6.  
 On peut écrire que  $g(6) = -5$   
 b) 2,5 a pour antécédent 4,2 par la fonction g.  
 On peut écrire que  $g(4,2) = 2,5$

3) Voici un tableau de valeurs correspondant à une fonction h. Compléter les égalités suivantes :

x	-0,5	-0,1	0	0,7	0,9	1,1	1,3
h(x)	5	2	1	-0,1	-4	5	3,4

a)  $h(-0,1) = 2$     b)  $h(0) = 1$     c)  $h(0,9) = -4$     d)  $h(-0,5) = 5$  ou  $h(1,1) = 5$  (les 2 sont bons)

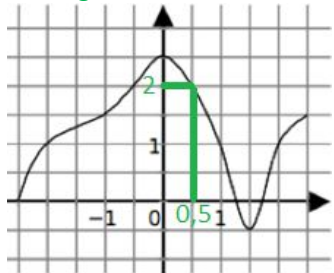
**Exercice 2 (3 pts) :** Soit le tableau de valeurs d'une fonction f.

x	-7	0	3	7	2
f(x)	2	4	2	0	1

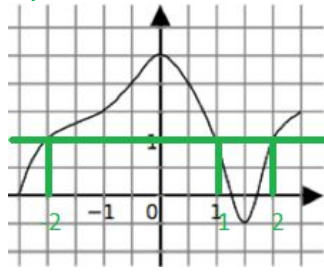
- 1) Quelle est l'image de 0 par la fonction f ? L'image de 0 est 4  
 2) Donner l'image de -7 par la fonction f. L'image de -7 est 2  
 3) Donner un antécédent de 4 par la fonction f. Un antécédent de 4 est 0  
 4) Selon le tableau, combien 2 a-t-il d'antécédents par f ? Les donner. 2 a deux antécédents qui sont -7 et 3.

**Exercice 3 (4 pts) :** Le graphique ci-contre représente une fonction g. Pour chaque question, donner toutes les réponses possibles. S'il n'y a pas de réponse, indiquer « impossible ».

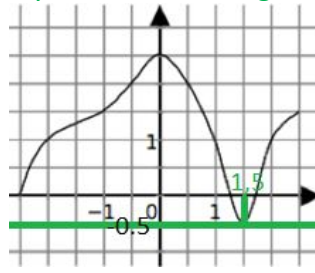
Donner l'image de 0,5 par la fonction g.  
 L'image de 0,5 est 2.



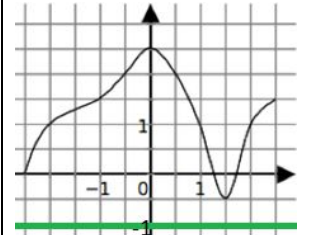
Donner le ou les antécédent(s) de 1 par g.  
 Il y a -2 ; 1 et 2



Donner le ou les nombre(s) x tel(s) que  $g(x) = -0,5$ .  
 Il y a 1,5 dont l'image est -0,5



Donner le ou les antécédent(s) de -1 par g.  
 La courbe n'atteint pas -1 donc c'est impossible !



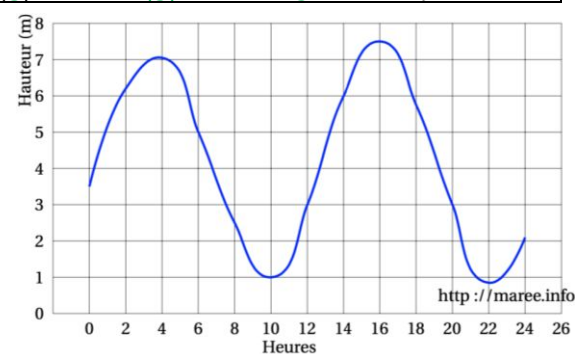
**Exercice 4 (3 pts) :** On considère la fonction h définie par :  $h(x) = 5x^2 - 4x + 3$ . Calculer l'image de 3, de 0 et de  $\frac{2}{3}$ .

$$h(3) = 5 \times 3^2 - 4 \times 3 + 3 = 36$$

$$h(0) = 5 \times 0^2 - 4 \times 0 + 3 = 3$$

$$h\left(\frac{2}{3}\right) = 5 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 - 4 \times \frac{2}{3} + 3 = \frac{23}{9} \approx 2,56$$

**Exercice 5 (4 pts) :** Le graphique ci-dessous représente la hauteur d'eau dans le port de Brest, le 26 Octobre 2015. En utilisant ce graphique répondre aux questions suivantes. Aucune justification n'est attendue.



<http://maree.info>

- a. Le 26 octobre 2015, quelle était environ la hauteur d'eau à 6 heures dans le port de Brest ? Elle est de 5m.  
 b. À quelle(s) heure(s) environ la hauteur d'eau a-t-elle atteint 6 mètres ? Environ 2h ; 5h30 ; 14h et 18h.  
 c. Le 26 octobre 2015 entre 10 heures et 22 heures, pendant combien de temps environ la hauteur d'eau a-t-elle été supérieure à 3 mètres ? De 12h à 20h soit environ 8 heures.

2. En France, l'ampleur de la marée est indiquée par nombre entier appelé coefficient de marée. Au port de Brest, il se calcule grâce à la formule :  $C(x) = \frac{x - N_0}{U} \times 100$  en donnant un résultat arrondi à l'entier le plus proche.

Les lettres signifient : C : coefficient de marée, x : hauteur d'eau maximale en mètres pendant la marée,  $N_0 = 4,2 m$  (niveau moyen à Brest) et  $U = 3,1 m$  (unité de hauteur à Brest)

**Question :** Dans l'après-midi du 26 octobre 2015, la hauteur d'eau maximale était de 7,4 mètres.

Calculer le coefficient de cette marée (résultat arrondi à l'unité)

$$C(7,4) = \frac{7,4 - 4,2}{3,1} \times 100 \approx 103 \text{ Le coefficient de marée était de 103.}$$