

Correction DHC 13 – Equations

	A	B	C
1	x	f(x)	
2	-2,5	11	
3	-2	5	
4	-1,5	0	
5	-1	-4	
6	-0,5	-7	
7	0	-9	
8	0,5	-10	
9	1	-10	
10	1,5	-9	
11	2	-7	
12	2,5	-4	
13	3	0	
14	3,5	5	
15	4	11	
16	4,5	18	
17	5	26	
18			

On donne la feuille de calcul ci-contre :

La colonne B donne les valeurs de l'expression de $f(x)$ pour quelques valeurs de x de la colonne A.

1. Quelle est l'expression de $f(x)$?

Par lecture de tableur dans le champs de saisie, on a :

$$f_x = 2 * A2^2 - 3 * A2 - 9$$

Comme A2 est la cellule correspondant à une valeur de x , on en déduit donc :

$$f(x) = 2x^2 - 3x - 9$$

2. Si on tape 6 dans la cellule A18, quelle valeur va-t-on obtenir dans la cellule B18 ?

Le contenu de la cellule B18 sera l'image du contenu de la cellule A18, calculons l'image de 6 par f :

$$f(6) = 2 \times 6^2 - 3 \times 6 - 9 = 72 - 18 - 9 = 45$$

Donc, la cellule B18 contiendra la valeur 45.

3. Trouver 2 solutions de l'équation :

$$2x^2 - 3x - 9 = 0.$$

Remarquons tout d'abord que l'équation $2x^2 - 3x - 9 = 0$ est une autre écriture de l'équation $f(x) = 0$.

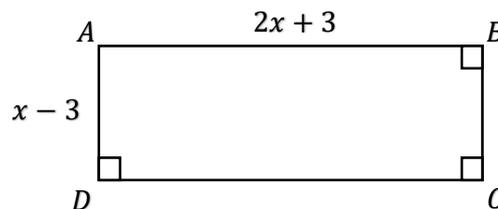
Il s'agit donc de déterminer les antécédente de 0 par f .

On peut lire sur le tableur que 0 a pour antécédent $-1,5$ et 3 par f .

Donc, $-1,5$ et 3 sont des solutions de l'équation $2x^2 - 3x - 9 = 0$.

4. L'unité de longueur est le cm .

Donner une valeur de x pour laquelle l'aire du rectangle ci-dessous est égale à 5 cm^2 . Justifier.



Déterminons tout d'abord une expression de l'aire du rectangle en fonction de x , notons $A(x)$ cette aire.

On a $A(x) = (x - 3)(2x + 3)$.

Développons $A(x)$:

$$\begin{aligned} \text{On a } A(x) &= 2x^2 + 3x - 6x - 9 \\ &= 2x^2 - 3x - 9 \end{aligned}$$

On remarque que $A(x) = f(x)$.

Il s'agit donc de résoudre l'équation $A(x) = 5$ soit en fait, $f(x) = 5$.

Par lecture de tableur, on en déduit que 5 a pour antécédent -2 et $3,5$ par f .

Or, x désigne une longueur, elle ne peut être négative.

Ainsi, l'aire du rectangle ABCD vaut 5 cm^2 pour $x = 3,5 \text{ cm}$.