

La copie d'écran ci-dessous montre le travail effectué par Léa pour étudier trois fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  telles que :

- $f(x) = x^2 + 3x - 7$
- $g(x) = 4x + 5$
- $h$  est une fonction affine dont Léa a oublié d'écrire l'expression dans la cellule A4.

$\Sigma =$		=B1*B1+3*B1-7				
	A	B	C	D	E	F
1	$x$	-2	0	2	4	6
2	$f(x) = x^2 + 3x - 7$	-9	-7	3	21	47
3	$g(x) = 4x + 5$	-3	5	13	21	29
4	$h(x)$	9	5	1	-3	-7

1. Donner un nombre qui a pour image  $-7$  par la fonction  $f$ .
2. Vérifier à l'aide d'un calcul détaillé que  $f(6) = 47$ .
3. Expliquer pourquoi le tableau permet de donner une solution de l'équation:  $x^2 + 3x - 7 = 4x + 5$ .  
Quelle est cette solution?
4. À l'aide du tableau, retrouver l'expression algébrique  $h(x)$  de la fonction affine  $h$ .

## Correction

1. On voit sur les lignes 1 et 2 que  $f(0) = -7$ . Donc 0 a pour image  $-7$  par  $f$ .
2. On a  $f(6) = 6^2 + 3 \times 6 - 7 = 36 + 18 - 7 = 54 - 7 = 47$ .
3. On voit dans la colonne E que 4 a la même image par  $f$  et par  $g$ . Donc 4 est une solution de l'équation  $f(x) = g(x)$  ou  $x^2 + 3x - 7 = 4x + 5$ .
4. On sait que  $h$  est de la forme  $h(x) = ax + b$ .  
Comme  $h(0) = b = 5$ , on a déjà  $b = 5$ .  
D'autre part  $h(2) = 2 \times a + 5 = 1$  soit  $2a = -4$  et  $a = -2$ .  
On a donc  $h(x) = -2x + 5$  (fonction affine).