

On considère les fonctions f et g définies par :

$$f(x) = 2x + 1 \quad \text{et} \quad g(x) = x^2 + 4x - 5.$$

Léa souhaite étudier les fonctions f et g à l'aide d'un tableur. Elle a donc rempli les formules qu'elle a ensuite étirées pour obtenir le calcul de toutes les valeurs.

Voici une capture d'écran de son travail :

B3		$=B1*B1+4*B1-5$						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	$f(x)$	-5	-3	-1	1	3	5	7
3	$g(x)$	-8		-8	-5	0	7	16
4								

1. Quelle est l'image de 3 par la fonction f ?
2. Calculer le nombre qui doit apparaître dans la cellule C3.
3. Quelle formule Léa a-t-elle saisie dans la cellule B2 ?
4. À l'aide de la copie d'écran et sans justifier, donner une solution de l'inéquation $2x + 1 < x^2 + 4x - 5$.
5. Déterminer un antécédent de 1 par la fonction f .

Correction

B3		$=B1*B1+4*B1-5$						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	$f(x)$	-5	-3	-1	1	3	5	7
3	$g(x)$	-8		-8	-5	0	7	16
4								

1. 3 a pour image $f(3) = 2 \times 3 + 1 = 6 + 1 = 7$.
2. En C3 il doit apparaître $g(-2) = (-2)^2 + 4 \times (-2) - 5 = 4 - 8 - 5 = 4 - 13 = -9$.
3. En B2 Léa a inscrit $=2*B1+1$.
4. On voit que pour $x = 2$, $f(2) < g(2)$. Une solution de l'inéquation est donc 2.
5. D'après le tableau un antécédent de 1 est 0.