

Voici un programme de calcul.

- Choisir un nombre
- Ajouter 1
- Calculer le carré de cette somme
- Soustraire 9 au résultat

1. Vérifier qu'en choisissant 7 comme nombre de départ, le résultat obtenu avec ce programme est 55.
2. Lorsque le nombre choisi est -6 , quel résultat obtient-on ?
3. Jim utilise un tableur pour essayer le programme de calcul avec plusieurs nombres. Il a fait apparaître les résultats obtenus à chaque étape. Il obtient la feuille de calcul ci-dessous :

	A	B	C	D
1	nombre de départ	résultat de la 1 ^e étape	résultat de la 2 ^e étape	résultat final
2	$-0,4$	0,6	0,36	$-8,64$
3	$-0,2$	0,8	0,64	$-8,36$
4	0	1	1	-8
5	0,2	1,2	1,44	$-7,56$
6	0,4	1,4	1,96	$-7,04$
7	0,6	1,6	2,56	$-6,44$
8	0,8	1,8	3,24	$-5,76$
9	1	2	4	-5
10	1,2	2,2	4,84	$-4,16$
11	1,4	2,4	5,76	$-3,24$
12	1,6	2,6	6,76	$-2,24$
13	1,8	2,8	7,84	$-1,16$
14	2	3	9	0
15	2,2	3,2	10,24	1,24
16	2,4	3,4	11,56	2,56

La colonne B est obtenue à partir d'une formule écrite en B2, puis recopiée vers le bas.

Quelle formule Jim a-t-il saisie dans la cellule B2 ?

4. Le programme donne 0 pour deux nombres. Déterminer ces deux nombres.

Correction

1. $(7 + 1)^2 - 9 = 8^2 - 9 = 64 - 9 = 55$.

Si on choisit 7 comme nombre de départ, le résultat obtenu est 55.

2. $(-6 + 1)2 - 9 = (-5)2 - 9 = 25 - 9 = 16$.

3. Jim a saisi la formule : = A2 + 1.

4. Je cherche x tel que :

$$(x + 1)^2 - 9 = 0$$

$$(x + 1)^2 - 3^2 = 0$$

$$[(x + 1) + 3][(x + 1) - 3] = 0$$

$$(x + 1 + 3)(x + 1 - 3) = 0$$

$$(x + 4)(x - 2) = 0$$

Si $ab = 0$, alors $a = 0$ ou $b = 0$.

Donc soit $x + 4 = 0$ soit $x - 2 = 0$.

Soit $x = -4$, soit $x = 2$.

Les deux nombres pour lesquels le programme donne 0 sont -4 et 2 .