

Activité : Vers une équation

Léa et Romane prennent leur calculatrice.

Elles commencent par taper toutes les deux le même nombre : 6.

Puis Léa tape la séquence de touche : \times 8 + 2 =

Romane tape la séquence : + 1 = \times 5 + 4 =

Partie 1 : comprendre la situation - problème

1° Obtiennent-elles le même résultat ?

2° Elles recommencent avec 3, obtiennent-elles le même résultat ?

3° Elles recommencent avec un autre nombre. A leur grande surprise, elles obtiennent le même résultat. Est-il possible de trouver le nombre qu'elles ont choisi au départ en testant des valeurs ?

4° Cherchons le nombre dont elles sont parties à l'aide d'un tableur.

	A	B	C	D	E	F
1	Nombre de départ	Multiplie par 8	Résultat de Léa	Ajoute 1	Multiplie par 5	Résultat de Romane
2	1,9	15,2	17,2	2,9	14,5	18,5
3	2	16	18	3	15	19
4	2,1	16,8	18,8	3,1	15,5	19,5
5	2,2	17,6	19,6	3,2	16	20
6	2,3	18,4	20,4	3,3	16,5	20,5
7	2,4	19,2	21,2	3,4	17	21
8	2,5	20	22	3,5	17,5	21,5
9	2,6	20,8	22,8	3,6	18	22
10	2,7	21,6	23,6	3,7	18,5	22,5
11	2,8	22,4	24,4	3,8	19	23
12	2,9	23,2	25,2	3,9	19,5	23,5

a) Ecrire les formules qui permettent d'obtenir les nombres des cellules B2 à F2.

b) La copie d'écran ci-dessus fournit-elle le nombre de départ cherché ?

Partie 2 : Modélisation de la situation

Romane décide de désigner par la lettre x le nombre choisi au départ.

a) Ecrire en utilisant x une expression qui désigne le résultat obtenu par Léa.

b) Ecrire en utilisant x une expression qui désigne le résultat obtenu par Romane. Développer et réduire l'expression.

c) Ecrire une égalité entre les expressions trouvées aux questions 3a) et 3b).

Partie 3 : Résolution du problème

Léa a écrit :

$$8x + 2 = 5x + 9$$
$$5x + 3x + 2 = 5x + 9$$

c'est égal

$$\text{Donc } 3x + 2 = 9$$

Continue le travail de Léa pour trouver le nombre de départ.