

Correction de l'exercice 18 :

1. En choisissant 2 comme nombre de départ, on obtient pour le programme A : $2 \times 9 + 5 = 18 + 5 = 23$.
En choisissant 2 comme nombre de départ, on obtient pour le programme B : $2 \times 4 - 10 = 8 - 10 = -2$.

2. **Étape 1.** Choix de l'inconnue.

Qu'est-ce que l'on cherche? On cherche le nombre de départ choisi par Serge, on note n le nombre de départ.

Étape 2. Mise en équation.

Qu'est-ce que l'on sait? On sait que Serge a choisi un nombre de départ n et obtenu le même résultat pour les deux programmes.

Pour le programme A, il faut multiplier le nombre de départ par 9 et ajouter 5 au résultat.

Pour le programme B, il faut multiplier le nombre de départ par 4 et soustraire 10 au résultat.

On traduit cette situation par l'équation suivante :

résultat du programme A = résultat du programme B

nombre de départ $\times 9 + 5$ = nombre de départ $\times 4 - 10$

$$n \times 9 + 5 = n \times 4 - 10$$

$9n + 5 = 4n - 10$

Étape 3. Résolution de l'équation.

On résoud maintenant l'équation $9n + 5 = 4n - 10$:

$$9n + 5 = \underline{4n} - 10$$

$$9n + 5 \text{ } \underline{-4n} = 4n - 10 \text{ } \underline{-4n}$$

$$5n + \underline{5} = -10$$

$$5n + 5 \text{ } \underline{-5} = -10 \text{ } \underline{-5}$$

$$\underline{5}n = -15$$

$$\frac{5n}{\underline{5}} = \frac{-15}{5}$$

$$\frac{\cancel{5} \times n}{\cancel{5}} = \frac{-15}{5}$$

$$n = \frac{-15}{5} = \boxed{-3}$$

Étape 4. Interprétation du résultat.

On répond à la question de départ : Quel est le nombre de départ choisi par Serge? Le nombre de départ choisi par Serge est -3 .

$$\text{Programme A : } -3 \times 9 + 5 = -27 + 5 = -22$$

$$\text{Programme B : } -3 \times 4 - 10 = -12 - 10 = -22$$