

1) $3 \times 5 = 15$; $15 - 4 = 11$; $11 \times 2 = 22$.

Si on choisit 3 comme nombre de départ, on obtient 22 comme résultat avec le programme B.

2) $(-2) \times 3 = -6$ et $(-6) + 7 = 1$.

Si on choisit (-2) comme nombre de départ, on obtient 1 comme résultat avec le programme A.

3) a) $(-2) - 7 = -9$ et $(-9) \div 3 = -3$.

Il faut choisir (-3) comme nombre au départ pour que le résultat du programme A soit (-2).

b) $0 \div 2 = 0$; $0 + 4 = 4$; $4 \div 5 = 0,8$.

Il faut choisir 0,8 comme nombre au départ pour que le résultat du programme B soit 0.

4) Soit x le nombre de départ.

• **Programme A :** $x \times 3 = 3x$
 $3x + 7$

Si on choisit le nombre x au départ, on obtient $3x + 7$ avec le programme A.

• **Programme B :** $x \times 5 = 5x$
 $5x - 4$
 $(5x - 4) \times 2 = 5x \times 2 - 4 \times 2 = 10x - 8$

Si on choisit le nombre x au départ, on obtient $10x - 8$ avec le programme B.

On obtient le même résultat avec les deux programmes lorsque $10x - 8 = 3x + 7$. Résolvons cette équation :

$$\begin{aligned} 10x - 8 - 3x &= 3x + 7 - 3x \\ 7x - 8 &= 7 \\ 7x - 8 + 8 &= 7 + 8 \\ 7x &= 15 \\ \frac{7x}{7} &= \frac{15}{7} \\ x &= \frac{15}{7} \end{aligned}$$

Vérification : $3 \times \frac{15}{7} + 7 = \frac{3 \times 15}{7} + \frac{7}{1} = \frac{45}{7} + \frac{7 \times 7}{7} = \frac{45 + 49}{7} = \frac{94}{7}$

$10 \times \frac{15}{7} - 8 = \frac{10 \times 15}{7} - \frac{8}{1} = \frac{150}{7} - \frac{8 \times 7}{7} = \frac{150 - 56}{7} = \frac{94}{7}$

Par conséquent, **pour obtenir le même résultat avec les deux programmes, il faut prendre comme nombre $\frac{15}{7}$ de départ.**