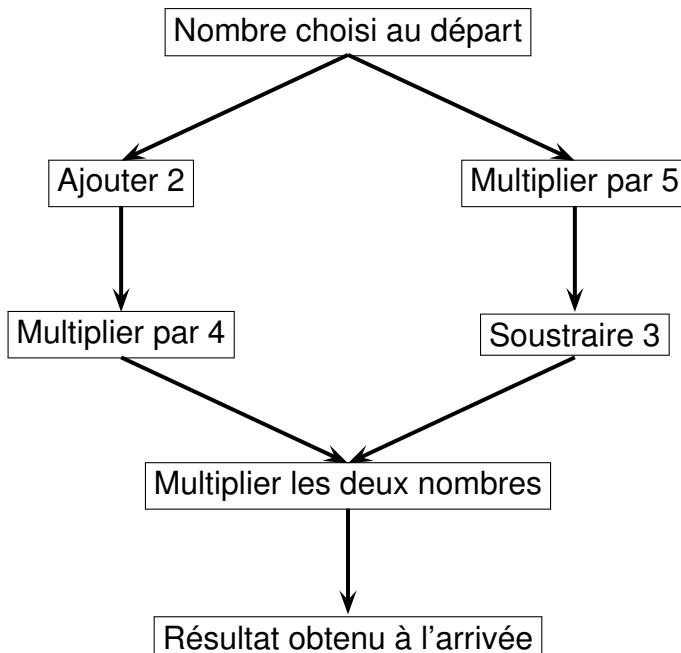


Voici un programme de calcul :  
[!h]



- Montrer que si on choisit 2 comme nombre de départ, le résultat à l'arrivée est 112.
- Quel est le résultat obtenu à l'arrivée quand on choisit  $-3$  comme nombre de départ ?
- On choisit  $x$  comme nombre de départ.

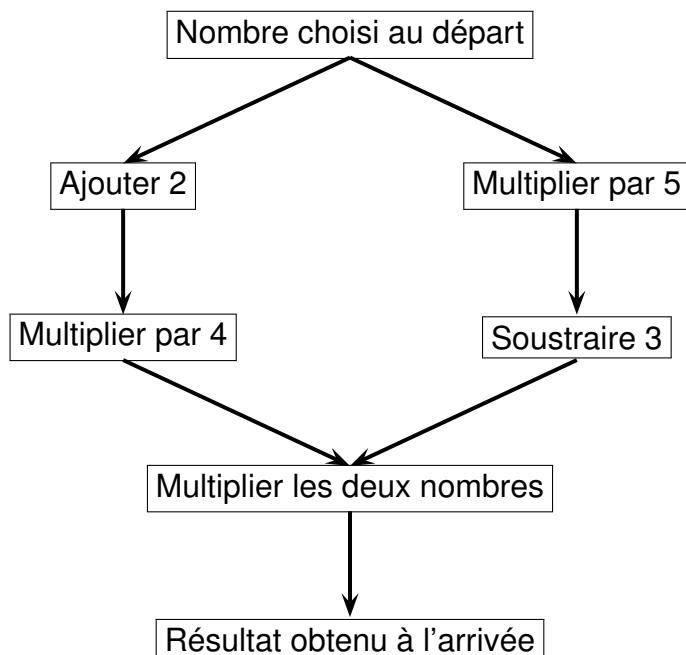
Parmi les expressions suivantes, lesquelles permettent d'exprimer le résultat à l'arrivée de ce programme de calcul. Aucune justification n'est demandée.

Expression A	Expression B	Expression C	Expression D
$(x + 2 \times 4)(x \times 5 - 3)$	$(4x + 2)(5x - 3)$	$(4x + 8)(5x - 3)$	$(x + 2) \times 4 \times (5x - 3)$

- Trouver les deux nombres de départ qui permettent d'obtenir 0 à l'arrivée. Expliquer la démarche.
- Développer et réduire l'expression  $B$ .

## Correction

Voici un programme de calcul :



- On a à gauche  $2 \rightarrow 4 \rightarrow 16$  et à droite  $2 \rightarrow 10 \rightarrow 7$  et le produit final  $16 \times 7 = 112$ .
- À gauche  $-3 \rightarrow -1 \rightarrow -4$  et à droite  $-3 \rightarrow -15 \rightarrow -18$  et le produit final :  $-4 \times (-18) = 72$ .
- On choisit  $x$  comme nombre de départ.  
À gauche  $x \rightarrow x + 2 \rightarrow 4(x + 2)$ , à droite  $x \rightarrow 5x \rightarrow 5x - 3$ , donc le produit final est :  $4(x + 2) \times (5x - 3) = (4x + 8)(5x - 3)$ , soit l'expression C ou l'expression D/ .
- Trouver les deux nombres de départ qui permettent d'obtenir 0 à l'arrivée. Expliquer la démarche.

Il faut résoudre l'équation :

$(4x + 8)(5x - 3) = 0$ , soit  $\begin{cases} 4x + 8 = 0 \\ 5x - 3 = 0 \end{cases}$  ou encore  $\begin{cases} 4x = -8 \\ 5x = 3 \end{cases}$  et enfin  $\begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{3}{5} \end{cases}$

On obtient 0 à l'arrivée en partant de  $-2$  ou de  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$ .

5. On a  $B = (4x + 2)(5x - 3) = 20x^2 - 12x + 10x - 6 = 20x^2 - 2x - 6$ .