

On considère le programme de calcul ci-dessous :

• Choisir un nombre.
• Soustraire 6.
• Multiplier le résultat obtenu par le nombre choisi.
• Ajouter 9.

1. Vérifier que lorsque le nombre choisi est 11, le résultat du programme est 64.
2. Lorsque le nombre choisi est -4 , quel est le résultat du programme ?
3. Théo affirme que, quel que soit le nombre choisi au départ, le résultat du programme est toujours un nombre positif. A-t-il raison ?

Correction

- $11 - 3 = 8 \rightarrow 8 \times 8 = 64 \rightarrow 64 + 9 = 73.$
- $-4 - 6 = -10 \rightarrow -10 \times (-4) = 40 \rightarrow 40 + 9 = 49.$
- Soit x le nombre choisi ; on obtient successivement :
 $x - 6 \rightarrow x(x - 6) \rightarrow x(x - 6) + 9.$
On obtient donc finalement :
 $x(x - 6) + 9 = x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2 \geq 0.$
Théo a raison.