

## Programmes de calculs

On considère les deux programmes de calcul suivants :

### Programme 1

- Choisir un nombre
- rajouter 5
- multiplier le résultat par 2
- rajouter le carré du nombre choisi
- soustraire 9 au résultat

### Programme 2

- Choisir un nombre
- rajouter 1
- multiplier le résultat par lui même

Tester ces 2 programmes avec les nombres : 5, 10 et -2

Quelle conjecture peut-on faire?

Prouver la conjecture.

Comparaison de deux programmes...

#### Programme A

- Choisir un nombre.
- Soustraire 3 au nombre de départ.
- Ajouter 5 au nombre de départ.
- Multiplier les deux résultats obtenus.

#### Programme B

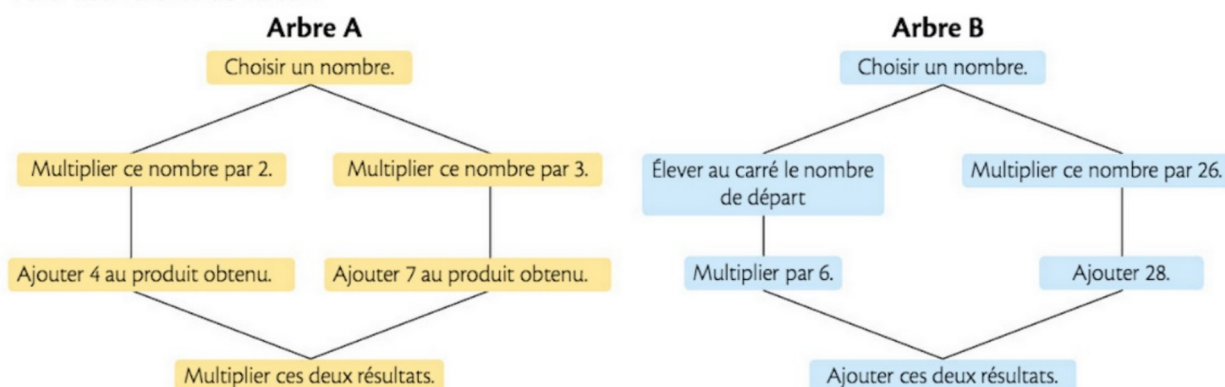
- Choisir un nombre.
- Calculer le carré du nombre de départ.
- Ajouter le double du nombre de départ.
- Soustraire 15 au résultat.

Valentin prétend que, pour n'importe quel nombre de départ, ces deux programmes de calcul donnent le même résultat.

- **A-t-il raison ? Justifier la réponse.**

... Et de deux arbres.

Voici deux arbres de calcul :



Inès prétend que, pour n'importe quel nombre de départ, ces deux arbres de calcul donnent le même résultat.

- **A-t-elle raison ? Justifier la réponse.**