

## Programmes de calcul

On considère les programmes de calcul suivants :

*Le programme A :*

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 2.
- Soustraire 10 au résultat.

*Le programme B :*

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 30,4.
- Soustraire le résultat précédent au carré du nombre choisi au départ.
- Ajouter 127.

On cherche à savoir s'il existe des valeurs pour lesquelles ces deux programmes de calcul donnent le même résultat.

- (a) Quel résultat donne le programme A si le nombre choisi est 2 ? Et le programme B ?  
(b) Mêmes questions si le nombre choisi est 3.
- A l'aide du tableur, effectuer chacun des programmes A et B pour quelques valeurs entières différentes.  
Ces résultats permettent-ils de donner une première réponse au problème ? Expliquer.
- (a) Compléter le tableau en effectuant chacun des programmes A et B pour des nombres compris entre 0 et 50. En observant attentivement, conjecturer une deuxième valeur possible pour laquelle les programmes A et B donnent le même résultat.  
(b) Cette deuxième valeur est-elle une solution exacte ou approchée au problème ?  
(c) Vérifier par calcul que les deux valeurs conjecturées donnent le même résultat pour les deux programmes A et B.