

### **Quatre programmes de calcul**

- *Dresser une feuille de calcul.*
- *Enoncer une conjecture.*
- *Démontrer cette conjecture.*

#### Premier programme de calcul

On considère le **programme de calcul** suivant : « penser à un nombre entier, ajouter au double du nombre suivant le double du nombre précédent, soustraire au résultat obtenu le triple du nombre de départ ».

1. A l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres compris entre 1 et 100. Vous ferez apparaître, comme l'indique le tableau suivant, plusieurs colonnes détaillant vos étapes de calculs.
2. Quelle remarque faites-vous ? Démontrer cette conjecture.

#### Second programme de calcul

On considère le **programme de calcul** suivant : « penser à un nombre entier, soustraire au double du nombre suivant le double du nombre précédent, soustraire quatre au résultat obtenu ».

1. A l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres entiers compris entre 1 et 100. Vous ferez apparaître, comme dans la situation précédente, plusieurs colonnes détaillant vos étapes de calculs.
2. Quelle remarque faites-vous ? Démontrer cette conjecture.

#### Troisième programme de calcul

On considère le **programme de calcul** suivant : « penser à un nombre entier, ajouter au produit de ce nombre par le suivant le produit de ce nombre par le précédent, soustraire au résultat obtenu le carré du nombre de départ ».

1. A l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres compris entre 1 et 100. Vous ferez apparaître, comme dans la situation précédente, plusieurs colonnes détaillant vos étapes de calculs.
2. Quelle remarque faites-vous ? Démontrer cette conjecture.

#### Quatrième programme de calcul

On considère le **programme de calcul** suivant : « penser à un nombre entier, soustraire au produit de ce nombre par le suivant le produit de ce nombre par le précédent, soustraire au résultat obtenu le double du nombre de départ ».

1. A l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres compris entre 1 et 100. Vous ferez apparaître, comme dans la situation précédente, plusieurs colonnes détaillant vos étapes de calculs.
2. Quelle remarque faites-vous ? Démontrer cette conjecture.