

### Trois programmes de calcul

- Dresser une feuille de calcul.
- Énoncer une conjecture.
- Démontrer cette conjecture.
- Sur des cas simples...

#### Premier programme de calcul

On considère le **programme de calcul** suivant : « penser à un nombre, lui retrancher 3, multiplier le résultat obtenu par 2, ajouter 6, retrancher le double du nombre de départ ».

1. À l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres compris entre 0 et 100. Vous ferez apparaître, comme l'indique le tableau suivant, plusieurs colonnes détaillant vos étapes de calculs.

	A	B	C	D	E
1	Nbe de départ	retrancher 3	multiplier par 2	ajouter 6	soustraire le double
2	0	-3	-6	0	0
3	1	-2	-4	2	0

2. Quelle remarque faites-vous ? Démontrer cette conjecture.

#### Second programme de calcul

On considère le **programme de calcul** suivant : « penser à un nombre, le multiplier par 2, ajouter 3, multiplier le résultat obtenu par 5, retrancher 15, diviser le résultat obtenu par 10 ».

1. À l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres entiers compris entre 0 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, le multiplier par 5, ajouter 20, multiplier le résultat obtenu par 4, diviser ensuite par 10, puis retrancher 8 ».

1. À l'aide d'une feuille de calcul, proposer les résultats obtenus après application de ce programme pour tous les nombres compris entre 0 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.

#### Facultatif – À vous de jouer...

Inventer un programme de calcul permettant d'obtenir le triple du nombre de départ. Tester ce programme sur tous les nombres entiers de 0 à 100 puis démontrer les résultats obtenus.