

## Les programmes de calculs

Un *programme de calcul*, c'est une suite d'instructions qu'il faut suivre dans l'ordre, avec méthode. On parle aussi d'*algorithme*. Et on les croise souvent dans les exercices utilisant *Scratch* ou un *tableur*.

Pour bien étudier un *programme de calcul*, je vous conseille de :

- mettre en place sur votre feuille ce *programme de calcul* en prenant un exemple numérique. Vous prenez un nombre "*facile*" et vous écrivez les étapes de calculs qui vont amener au résultat final.
- une fois cet exemple fait, vous partez de la lettre "*x*" et vous suivez les **mêmes étapes** que l'exemple numérique sauf qu'il s'agira cette fois de bien respecter toutes les règles du calcul littéral.

### Un exemple de programme de calcul (d'après Brevet 2019)

Choisir un nombre  
Le multiplier par 3  
Ajouter 1

On part du nombre 2 et on obtient :

$$2 \xrightarrow{\times 3} 6 \xrightarrow{+1} 7$$

On part de "*x*" et on obtient :

$$x \xrightarrow{\times 3} 3x \xrightarrow{+1} 3x + 1$$

L'expression de ce programme est donc :  $3x + 1$ .

### Un autre exemple (d'après brevet 2019)

Choisir un nombre  
Soustraire 1  
Multiplier le résultat par 2  
Ajouter 3

On part du nombre 5 et on obtient :

$$5 \xrightarrow{-1} 4 \xrightarrow{\times 2} 8 \xrightarrow{+3} 11$$

On part de "*x*" et on obtient :

$$x \xrightarrow{-1} x-1 \xrightarrow{\times 2} 2x(x-1) \xrightarrow{+3} 2(x-1) + 3$$

ne pas oublier les parenthèses

On peut développer  $2(x-1) + 3 = 2x - 2 + 3 = 2x + 1$

L'expression de ce programme est donc :  $2(x-1) + 3$   
ou  $2x + 1$ .