

# Programmes de calcul

1

Voici un programme de calcul et la traduction de chaque étape à l'aide d'expressions algébriques :

|         |   |                             |
|---------|---|-----------------------------|
| Étape 1 | Soit un nombre de départ que l'on nomme $x$         | $x$                         |
| Étape 2 | Prendre son double puis ajouter 3                   | $2x + 3$                    |
| Étape 3 | Prendre le carré du résultat                        | $(2x + 3)^2$                |
| Étape 4 | Diviser le résultat obtenu par 2 puis retrancher 30 | $\frac{(2x + 3)^2}{2} - 30$ |

1. Compléter le tableau pour cet autre programme de calcul :

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| Étape 1 | Soit un nombre de départ que l'on nomme $x$                 | $x$ |
| Étape 2 | Multiplier ce nombre par 3 puis élever le résultat au carré |     |
| Étape 3 | Ajouter 4 à l'inverse du résultat obtenu                    |     |

2. Compléter le tableau en écrivant chaque étape du programme en face de l'expression algébrique correspondante.

Comme dans l'exemple, la lettre  $x$  ne sera plus utilisée à partir de l'étape 2.

|         |  |                                  |
|---------|--|----------------------------------|
| Étape 1 |  | $x$                              |
| Étape 2 |  | $6x^2$                           |
| Étape 3 |  | $\frac{1}{5+6x^2}$               |
| Étape 4 |  | $\frac{3}{5+6x^2} - \frac{1}{2}$ |

2 Transformer chacune des phrases ci-dessous en langage mathématique :

- a) Le triple d'un nombre est égal à 13.
- b) La somme du carré d'un nombre  $a$  et de 4.
- c) Le produit de la moitié d'un nombre  $x$  par 7.
- d) Le carré de la somme de 2 et d'un nombre.
- e) Le produit d'un nombre par la différence du double de ce nombre et de 8 est égal à 0.

3 L'expression  $x^2 + 5$  se traduit par : « la **somme** du **carré** de  $x$  et de 5 ».

Traduire les expressions littérales ci-dessous en utilisant les mots suivants : **carré – cube**  
**– double – somme – produit – opposé – inverse.**

$$x^2 + y \qquad \frac{1}{x} + 2y \qquad x^3 \times 2y \qquad -(x + y)^2$$