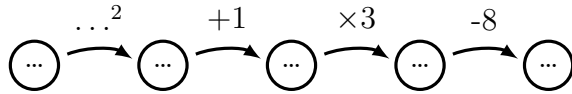


a. Programme de calcul; Somme et produit

Exemple 1. On considère le programme de calcul suivant.



1. Appliquer ce programme aux nombres 2 et -4.
2. Quel(s) nombre(s) faut-il donner en entrée pour que ce programme de calcul donne 7 comme résultat ?
3. Donner l'expression algébrique correspondant à ce programme de calcul.

Méthode 2. Pour construire un programme de calcul à partir d'une expression algébrique, partir de la variable (généralement x), puis respecter la priorité des opérations.

Exemple 3. Construire le programme de calcul correspondant au membre de gauche des expressions suivantes, puis résoudre les équations.

(a) $2 \times (3x + 10) = 8$

(b) $\sqrt{x - 1} + 2 = 5$

Méthode (Somme ou Produit). Pour savoir si une expression est une somme ou un produit :

1. Classer (mentalement) les opérations de la plus prioritaire à la moins prioritaire.
2. Si la dernière opération est une addition ou une soustraction, l'expression est une somme ; si la dernière opération est une multiplication ou une division, l'expression est un produit.

Exemple 4 (Somme ou produit). Dire si les expressions suivantes sont des sommes ou des produits.

(a) $3x + 4$ (b) $9(3x - 3)$ (c) $\frac{3x}{2} - 1$ (d) $x + \frac{3}{x}$ (e) $\frac{3x-4}{3} \times 7$ (f) $(x - 2)(3x - 1)$

b. Solution d'une (in)équation

Définition. Étant donnée une équation ou inéquation d'inconnue x , on dit qu'un nombre est _____ de l'équation si, en remplaçant x par ce nombre, l'équation ou inéquation est vérifiée.

Exemple 5. Les nombres 2 et 5 sont-ils solution des équations ou inéquations suivantes?

(a) $x^2 = 25$ (b) $3x - 4 = x$ (c) $3x \geq x + 10$

Définition. _____ une équation ou inéquation, c'est trouver _____.

Exemple 6. (a) Résoudre $x^2 = 25$. (b) Résoudre $x - 2 < 3$.

c. Résolution d'une (in)équation

Propriété (Équations).

- Une équation reste vraie si on ajoute ou soustrait _____ à ses deux membres.
- Une équation reste vraie si on multiplie ou divise ses deux membres par _____.

Exemple 7. Résoudre les équations suivantes.

(a) $-20x = 4x - 2$ (b) $4x + 5 = 3x$

Propriété (Inéquations).

- On ne change pas le sens d'une inégalité si on ajoute ou soustrait _____ à ses deux membres.
- On ne change pas le sens d'une inégalité si on multiplie ou divise ses deux membres par _____.
- On change le sens d'une inégalité si on multiplie ou divise ses deux membres par _____.

Exemple 8. Résoudre les inéquations suivantes.

(a) $2x + 1 \geq x$ (b) $-4x - 3 < 13$