



1

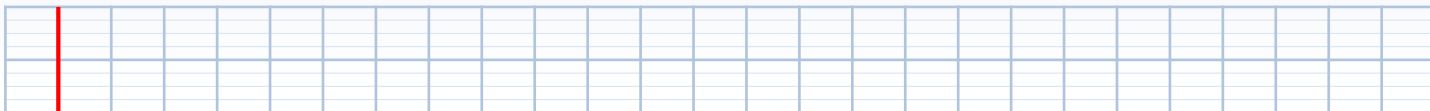
1 La distributivité simple

une expression littérale, c'est transformer un produit en somme.

Pour y arriver, on utilise la technique de la : pour tous nombres k , a et b :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b.$$

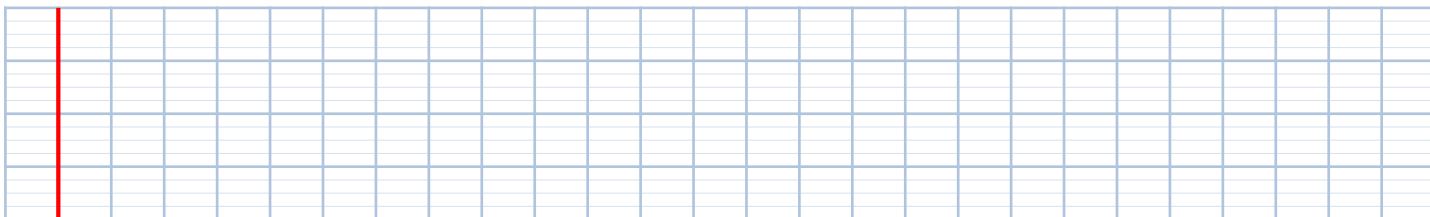
➡ **Exemples :** Développe les expressions $S = 2(x + 7)$, $O = 3x(1 + 2x)$ et $L = (x^2 - 3) \times 5$:



La distributivité ne fonctionne que lorsqu'il y a une multiplication, cachée ou non, devant une parenthèse. Pour rappel,

- s'il y a un + devant une parenthèse, on peut enlever la paire de parenthèse.
- s'il y a un - devant une parenthèse, on change le signe de tous les nombres dans la parenthèse, on élimine ensuite le - devant la parenthèse, et enfin on élimine la paire de parenthèses.

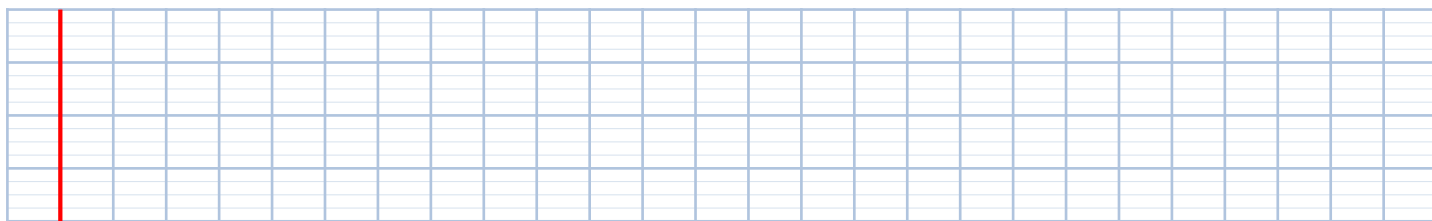
➡ **Exemples** : Développe les expressions $M = 5 + (7 + x)$, $R = 5 - (7 + x)$, $A = (4 - 2x) - (-3x + 6)$ et $T = 4x - (x - 5)$:



2 Cas plus complexes

Pour développer et réduire des expressions littérales plus complexes, il faut prendre en compte les règles de priorité.

➔ **Exemple** : Développe les expressions suivantes : $R = (x - 5) + 3(x + 4)$ et $E = 3 - (2x + 1) \times 5$:

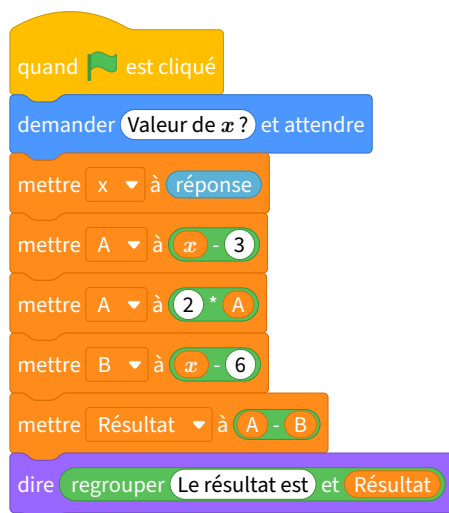


2

Applications

1 Programme de calcul

■ EXERCICE :



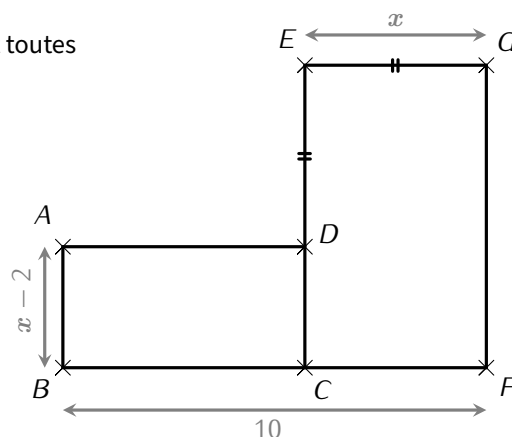
Après avoir traduit ce programme pour n'importe quel nombre, montre que le résultat sera toujours le nombre de départ :



2 Géométrie (longueurs, périmètre et aires)

Dans cette figure (composée de deux rectangles) dans laquelle les dimensions sont toutes données en cm, exprime en fonction de x :

- les longueurs BC et EC ,
- le périmètre du rectangle $ABCD$,
- le périmètre total de la figure.





DÉFINITIONS

..... une expression littérale, c'est transformer une somme en produit.

Pour y arriver, on utilise aussi la technique de la, mais dans l'autre sens : pour tous nombres relatifs k , a et b :

$$k \times a + k \times b = k \times (a + b).$$

Remarque

Pour factoriser, il faut donc trouver un facteur commun dans chaque terme de la somme. Celui-ci peut être un nombre connu, un nombre inconnu (donc représenté par une lettre) ou même une expression.

➡ **Exemples** : Factorise les expressions suivantes : $F = 4x + 12$, $A = 5x^2 - 3x$ et $C = (2x + 1)(4x + 7) - (x - 3)(2x + 1)$:

