

Calcul littéral

I- Rappel

1- Définition

.....

.....

Exemples

.....

.....

.....

}

2- Calculer une expression littérale pour une valeur donnée

Méthode

.....

.....

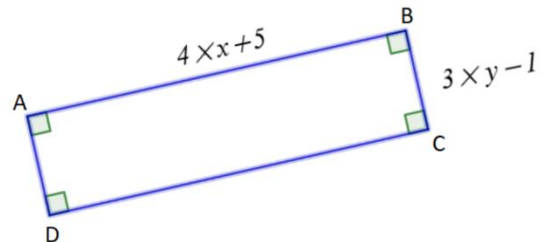
Exemple 1 On veut calculer l'expression $A = 2 \times x + 5$ pour $x = 3$. On remplace x par 3 dans l'expression.

.....

Exemple 2 On considère le rectangle ABCD ci-dessous. Calculer l'aire de ce rectangle pour $x = 4$ et $y = 2$.

L'expression en fonction de x et y qui donne l'aire du rectangle

.....

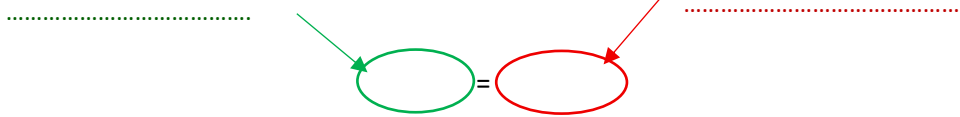


3- Tester une égalité

Définition

-
-

Exemple



Propriété

.....

.....

Méthode : Pour tester une égalité pour une valeur donnée :

- On remplace la lettre par cette valeur dans chaque membre de l'égalité ;
- On observe si les deux membres sont égaux ;
- On conclut.

Exemple : Tester l'égalité $3 \times x - 1 = 2 \times x + 1$ pour $x = -2$ puis pour $x = 2$.

Pour $x = -2$ {

.....

Comme $-7 \neq -3$ alors cette égalité est fausse pour $x = -2$.

Pour $x = 2$ {

.....

Les deux membres de l'égalité ont la même valeur donc l'égalité est vraie pour $x = 2$.

4- Simplifier une expression littérale

Convention

-
-

Exemples

- $3 \times y = \dots$
- $x \times 2 = \dots$
- $x \times y = \dots$
- $2 \times (a + 4) = \dots$
- $-7 \times (3 \times x + 1) = \dots$

Propriétés

.....

.....

.....

.....

Exemples

.....

I- Développer, factoriser et réduire une expression littérale**1) Développer une expression littérale**Définition

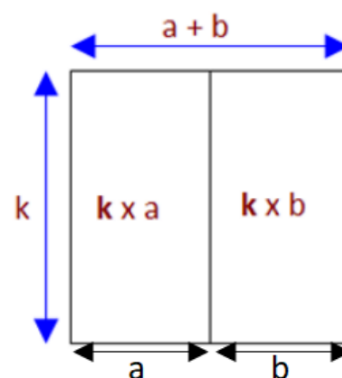
.....

On considère k , a et b trois nombres relatifs

Formule de distributivité

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

Développer



Exemples**2) Factoriser une expression littérale**Définition

.....

3) Réduire une expression littéraleDéfinition

Réduire une expression littérale, c'est l'écrire avec le minimum de termes.

Exemple

On veut réduire : $A = 2x^2 + 4 + 3x - 7x^2 - 9x - 6$

$$A = 2x^2 + 4 + 3x - 7x^2 - 9x - 6$$

$$A = 2x^2 - 7x^2 + 3x - 9x + 4 - 6$$

$$A = (2 - 7)x^2 + (3 - 9)x - 2$$

$$A = -5x^2 - 6x - 2$$

On regroupe les termes de même nature :
termes en " x^2 ", en " x " et les constantes

On Réduit l'expression, on utilise la factorisation

l'expression réduite de A

II- Somme et différence d'expressions littéralesDéfinition

.....

Exemples

Propriétés

➤
.....

➤
.....

Exemples