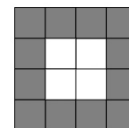


Chap 5 : Calcul littéral

Activités :

Mauritz souhaite carreler un mur de salle de bain de forme carrée. Il veut faire une frise de couleur sur le bord du carré.

1. Combien de carreaux de couleur faudra-t-il pour border un carré de 3 carreaux de côté ?
2. Combien de carreaux de couleur faudra-t-il pour border un carré de 5 carreaux de côté ?
3. Combien de carreaux de couleur faudra-t-il pour border un carré de 156 carreaux de côté ?

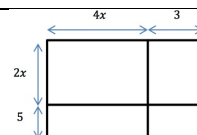


Réponses :

- 1.
- 2.
- 3.

Chez un opérateur téléphonique, on paie un forfait de 2€ par mois et chaque message envoyé coûte 0,08€. Quel est le montant à payer lors d'un mois où :
2 messages ont été envoyés ? 3 messages ? 4 messages ? n messages ?

Calculer le périmètre du rectangle ci-contre

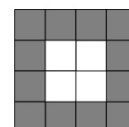


Chap 5 : Calcul littéral

Activités :

Mauritz souhaite carreler un mur de salle de bain de forme carrée. Il veut faire une frise de couleur sur le bord du carré.

1. Combien de carreaux de couleur faudra-t-il pour border un carré de 3 carreaux de côté ?
2. Combien de carreaux de couleur faudra-t-il pour border un carré de 5 carreaux de côté ?
3. Combien de carreaux de couleur faudra-t-il pour border un carré de 156 carreaux de côté ?

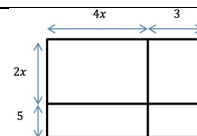


Réponses :

- 1.
- 2.
- 3.

Chez un opérateur téléphonique, on paie un forfait de 2€ par mois et chaque message envoyé coûte 0,08€. Quel est le montant à payer lors d'un mois où :
2 messages ont été envoyés ? 3 messages ? 4 messages ? n messages ?

Calculer le périmètre du rectangle suivant



I) Expression littérale

Définition : Une expression **littérale** est une expression contenant une ou plusieurs lettres désignant des nombres.

Vocabulaire : **Réduire** une expression littérale signifie écrire cette expression sous une forme plus simple (avec le moins de termes et de facteurs possible).

Exemple : Réduis l'expression $7a + 5a$

Conventions d'écriture :

- On peut ne pas écrire le symbole « \times » entre deux lettres, entre un nombre et une lettre ou devant une parenthèse.
- $a \times a$ s'écrit a^2 et se lit « a au carré ».
- $a \times a \times a$ s'écrit a^3 et se lit « a au cube ».

Méthode : Réduire une expression

Exercice 1 : Réduire chaque expression

a. $5 \times a + 8$

b. $10 - 2 \times a$

c. $4 \times (a + 2)$

Solution :

$5 \times a + 8 =$

$10 - 2 \times a =$

$4 \times (a + 2) =$

Exercice 2 : Simplifier chaque expression

a. $5a + 8a$

b. $10y - 2y$

c. $3t + 15t$

Solution :

$5a + 8a =$

$10y - 2y =$

$3t + 15t =$

Exercice 3 : Réduire chaque expression

a. $5a + 8a - 7a$

b. $-10x - 2y$

c. $-3t + 15t$

Solution :

$5a + 8a - 7a =$

$-10x - 2y =$

$-3t + 15t =$

Exercice 4 : Calculer les expressions suivantes

a. $-5a + 8a - 7a$

b. $-10x - 2y + 4$

c. $-3t + 15t + 7y$

Solution :

$5 \times a + 8 =$

$10 - 2 \times a =$

$4 \times (a + 2) =$

Exercice 5 : Calculer chaque expression $a = 4$

a. $5a^2 + 8a^2$

b. $10y^3 - 2y^3$

c. $4a + 6a^2 - 2a + 5$

Solution :

$5a^2 + 8a^2 =$

$10y^3 - 2y^3 =$

$4a + 6a^2 - 2a + 5 =$

II) Développement (simple distributivité)

1) Exemples d'introduction

1.

Un restaurateur a commandé 3 caisses de jus d'orange et 5 caisses de jus de raisin.
Chaque caisse contient 24 bouteilles de jus.
Combien a-t-il commandé de bouteilles en tout ?

Solution 1 :

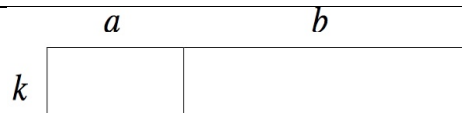
Solution 2 :

Calcul effectué :

Calcul effectué :

2.

Calculer l'aire de ce rectangle de deux manières différentes



Solution 1

Solution 2

Calcul effectué

Calcul effectué

Définition : **Développer** signifie transformer un produit en somme ou en différence.

Propriété (admise) : Pour tous nombres relatifs a , b et k , on a :

$$k(a + b) = ka + kb$$

Cela s'appelle la simple distributivité

Illustration :

$$24 \times (3 + 5) = 24 \times 3 + 24 \times 5$$

Je distribue une multiplication par 24
C'est distribution

Distribuer les multiplications suivantes :

$$A = 34 \times (14 + 7) \quad B = 12 \times (7 + 8) \quad C = (8 + 3) \times 7 \quad D = 25 \times (84 - 16)$$

$$a) 34 \times (14 + 7) =$$

$$b) 12 \times (7 + 8) =$$

$$c) (8 + 3) \times 7 =$$

$$d) 25 \times (84 - 16) =$$

$$a) 34 \times (a + b) \quad b) 12 \times (a + 8) \quad c) (8 + 3) \times y \quad d) a \times (b - c)$$

$$a) 34 \times (a + b) =$$

$$b) 12 \times (a + 8) =$$

$$d) (8 + 3) \times y =$$

$$e) a \times (b - c) =$$

$$a) 34(14 + 7) \quad b) 12(a + 8) \quad c) (8 + 3)y \quad d) a(b - c)$$

$$a) 34(14 + 7) =$$

$$b) 12(a + 8) =$$

$$c) (8 + 3)y =$$

$$d) a(b - c) =$$

Développer les expressions suivantes :

$$A = 2(3 + y) \quad B = -5(x - y) \quad C = -3(-2x + y) \quad D = x(-4 - y)$$

$$A = \quad B = \quad C = \quad D =$$

$$E = 2x(x - y + 4) \quad F = (-4 + x) \times 5 \quad G = -(3 - x) \quad H = +(-1 + x)$$

$$E = \quad F = \quad G = \quad H =$$