

La calculatrice n'est pas autorisée.

EXERCICE 1 : /2 points

Simplifie les expressions suivantes.

$$6 \times a = 6a$$

$$3 \times (y + 2,6) = 3(y + 2,6)$$

$$t \times 9 = 9t$$

$$2,5 \times 4 \times x = 10x$$

EXERCICE 2 : /3 points

a. Calcule la valeur de l'expression $A = 4 \times x - 5,4$ pour $x = 3$.

$$\text{Pour } x = 3 : A = 4 \times 3 - 5,4 = 12 - 5,4 = 6,6$$

b. Calcule la valeur de l'expression $B = 2y + 3$ pour $y = 3,2$.

$$\text{Pour } y = 3,2 : B = 2 \times 3,2 + 3 = 6,4 + 3 = 9,4$$

c. Calcule la valeur de l'expression $C = 5x + 3y + 7$ pour $x = 4$ et $y = 1,3$.

$$\text{Pour } x = 4 \text{ et } y = 1,3 : C = 5 \times 4 + 3 \times 1,3 + 7 = 20 + 3,9 + 7 = 30,9$$

EXERCICE 3 : /4 points

Développe et réduis les expressions suivantes.

$$A = 2 \times (x + 3)$$

$$B = 2,5 \times (4 - y)$$

$$C = (6 + 2t) \times 4$$

$$D = 3,2(b - 10)$$

$$A = 2 \times x + 2 \times 3$$

$$B = 2,5 \times 4 - 2,5 \times y$$

$$C = 6 \times 4 + 2t \times 4$$

$$D = 3,2 \times b - 3,2 \times 10$$

$$A = 2x + 6$$

$$B = 10 - 2,5y$$

$$C = 24 + 8t$$

$$D = 3,2b - 32$$

EXERCICE 4 : /4 points

Factorise chaque expression puis donnez-en une écriture simplifiée.

$$E = 2 \times a + 2 \times b$$

$$F = 3,5 \times x - y \times 3,5$$

$$G = 7b - ab$$

$$H = 12 + 6b$$

$$E = 2 \times (a + b)$$

$$F = 3,5 \times (x - y)$$

$$G = 7 \times b - a \times b$$

$$H = 6 \times 2 + 6 \times b$$

$$E = 2(a + b)$$

$$F = 3,5(x - y)$$

$$G = b \times (7 - a)$$

$$H = 6 \times (2 + b)$$

$$G = b(7 - a)$$

$$H = 6(2 + b)$$

EXERCICE 5 : /2 points

a. L'égalité $2 \times x + 3 = 3 \times x - 1,5$ est-elle vérifiée pour $x = 4,5$? Justifie.

$$\text{D'une part : } 2 \times 4,5 + 3 = 9 + 3 = 12$$

$$\text{D'autre part : } 3 \times 4,5 - 1,5 = 13,5 - 1,5 = 12$$

$$\text{L'égalité } 2 \times x + 3 = 3 \times x - 1,5 \text{ est vérifiée pour } x = 4,5.$$

b. L'égalité $3x + 2 = 4y - 3$ est-elle vérifiée pour $x = 4$ et $y = 5$? Justifie.

$$\text{D'une part : } 3 \times 4 + 2 = 12 + 2 = 14$$

$$\text{D'autre part : } 4 \times 5 - 3 = 20 - 3 = 17$$

$$14 \neq 17 \text{ donc l'égalité } 3x + 2 = 4y - 3 \text{ n'est pas vérifiée pour } x = 4 \text{ et } y = 5.$$

Ce devoir n'est qu'un exemple. En aucun cas il ne constitue un modèle.

EXERCICE 6 : /3 points

a. Écris une expression qui donne le périmètre de la figure ci-contre en fonction de a .

Le périmètre de la figure ci-contre est donné par l'expression : $P = (a - 1) + (a + 1) + 3 + a + 4$

b. Simplifie cette expression.

$$P = (a - 1) + (a + 1) + 3 + a + 4$$

$$P = a - 1 + a + 1 + 3 + a + 4$$

$$P = 3a + 7$$

c. Calcule le périmètre pour $a = 2$.

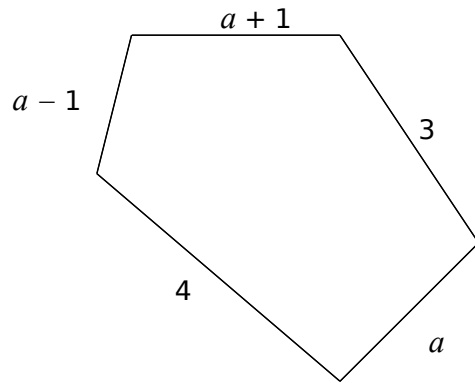
$$\text{Pour } a = 2 : P = 3 \times 2 + 7 = 6 + 7 = 13$$

Pour $a = 2$, le périmètre de la figure est 13.

d. Calcule le périmètre pour $a = 3,4$.

$$\text{Pour } a = 3,4 : P = 3 \times 3,4 + 7 = 10,2 + 7 = 17,2$$

Pour $a = 3,4$, le périmètre de la figure est 17,2.

**EXERCICE 7 :** /2 points

En utilisant la distributivité, calcule:

$$52 \times 99$$

$$= 52 \times (100 - 1)$$

$$= 52 \times 100 - 52 \times 1$$

$$= 5\,200 - 52$$

$$= 5\,148$$

$$101 \times 172$$

$$= (100 + 1) \times 172$$

$$= 100 \times 172 + 1 \times 172$$

$$= 17\,200 + 172$$

$$= 17\,372$$

$$15,6 \times 1,1$$

$$= 15,6 \times (1 + 0,1)$$

$$= 15,6 \times 1 + 15,6 \times 0,1$$

$$= 15,6 + 1,56$$

$$= 17,16$$