



Séance 1 — Opérations sur les nombres entiers et décimaux — Exercices d'approfondissement

1ère année collège · Nombres entiers et décimaux

Série 2 — pour aller plus loin : programmes de calcul, problèmes et calcul astucieux.

Exercice 1

Voici un programme de calcul : « Choisir un nombre · le multiplier par 4 · ajouter 6 · diviser le résultat par 2 ».

1. Appliquer ce programme aux nombres 5 puis 0,5.
2. Écrire en une seule expression le résultat obtenu pour le nombre 7.

Correction

1. Pour 5 : $5 \times 4 = 20$, $20 + 6 = 26$, $26 \div 2 = 13$. Pour 0,5 : 2, puis 8, puis 4.
2. $(7 \times 4 + 6) \div 2 = 34 \div 2 = 17$.

Exercice 2

Compléter avec +, −, × ou ÷ pour que chaque égalité soit vraie :

1. $6 \square 2 \square 3 = 12$
2. $20 \square 4 \square 5 = 1$
3. $10 \square 2 \square 5 = 25$

Correction

1. $6 + 2 \times 3 = 6 + 6 = 12$.
2. $20 \div 4 \div 5 = 5 \div 5 = 1$.
3. $10 \div 2 \times 5 = 5 \times 5 = 25$.

Exercice 3

Un rectangle a pour longueur 12 cm et pour largeur 7 cm. On augmente la longueur de 3 cm.

1. Écrire en une seule expression l'aire du nouveau rectangle, puis la calculer.
2. Vérifier avec la distributivité que cette aire est égale à l'ancienne aire augmentée de 3×7 cm².

Correction

1. $(12 + 3) \times 7 = 15 \times 7 = 105$ cm².
2. $(12 + 3) \times 7 = 12 \times 7 + 3 \times 7 = 84 + 21 = 105$ cm² : c'est bien l'ancienne aire (84 cm²) plus 21 cm².

Exercice 4

Calculer astucieusement en utilisant la distributivité :

1. $A = 99 \times 14$
2. $B = 101 \times 2,5$
3. $C = 37 \times 6 + 37 \times 4$
4. $D = 48 \times 25$ (indication : $48 = 50 - 2$)

Correction

1. $A = 1400 - 14 = 1386.$
2. $B = 250 + 2,5 = 252,5.$
3. $C = 37 \times 10 = 370.$
4. $D = 50 \times 25 - 2 \times 25 = 1250 - 50 = 1200.$

Exercice 5

Un libraire reçoit 15 cartons contenant chacun 24 livres. Il en vend 180 et range le reste sur des étagères de 30 livres.

1. Écrire une expression donnant le nombre d'étagères utilisées.
2. Calculer ce nombre.

Correction

1. $(15 \times 24 - 180) \div 30.$
2. $(360 - 180) \div 30 = 180 \div 30 = 6$ étagères.

Exercice 6

On donne $E = 3 + 5 \times (8 - 2) \div 4$.

1. Calculer E en respectant les priorités.
2. Où placer une seule paire de parenthèses pour obtenir 12 ?

Correction

1. $E = 3 + 5 \times 6 \div 4 = 3 + 30 \div 4 = 3 + 7,5 = 10,5.$
2. $(3 + 5) \times (8 - 2) \div 4 = 8 \times 6 \div 4 = 12.$

Exercice 7

Amine a 120 DH. Il achète 4 carnets à 12,5 DH l'un, puis dépense la moitié de ce qui lui reste.

1. Combien lui reste-t-il après l'achat des carnets ?
2. Écrire en une seule expression la somme qui lui reste à la fin, puis la calculer.

Correction

1. $120 - 4 \times 12,5 = 120 - 50 = 70$ DH.
2. $(120 - 4 \times 12,5) \div 2 = 70 \div 2 = 35$ DH.