

Exercice 1 / 6

Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{25}{9} - \frac{7}{12} + \frac{13}{36} \qquad B = \frac{28}{45} - \left(\frac{7}{15} - \frac{1}{5}\right) \qquad C = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{4}{7} \qquad D = \frac{6}{5} \div \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{5}\right)$$

$$A = \frac{100}{36} - \frac{21}{36} + \frac{13}{36} \qquad B = \frac{28}{45} - \left(\frac{7}{15} - \frac{3}{15}\right) \qquad C = \frac{1}{3} - \frac{4}{21} \qquad D = \frac{6}{5} \div \left(\frac{1}{15} - \frac{3}{15}\right)$$

$$A = \frac{92}{36} \qquad B = \frac{28}{45} - \frac{4}{15} \qquad C = \frac{7}{21} - \frac{4}{21} \qquad D = \frac{6}{5} \div \left(\frac{-2}{15}\right)$$

$$\boxed{A = \frac{23}{9}} \qquad B = \frac{28}{45} - \frac{12}{45} \qquad C = \frac{3}{21} \qquad D = -\frac{6}{5} \times \frac{15}{2}$$

$$\boxed{B = \frac{16}{45}} \qquad \boxed{C = \frac{1}{7}} \qquad \boxed{D = -9}$$

Exercice 2 / 4

Une maison occupe  $\frac{1}{5}$  de la surface d'un terrain. La terrasse extérieure représente  $\frac{2}{15}$  de la surface du terrain. Le reste du terrain est gazonné.

1) Quelle proportion du terrain représente la surface gazonnée ?

$$1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{15}\right) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad \text{Donc la surface gazonnée représente } \boxed{\frac{2}{3}} \text{ du terrain.}$$

2) La maison a une superficie de 150 m<sup>2</sup>. Calculer la superficie de la surface gazonnée.

Aire du terrain :  $5 \times 150 = 750 \text{ m}^2$

Surface gazonnée :  $\frac{2}{3} \times 750 = \underline{500 \text{ m}^2}$

Exercice 3 / 5

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = 3(x + 6) + 2 = 3x + 18 + 2 = \underline{3x + 20} \qquad B = 9(x - 6) + 2x = 9x - 54 + 2x = \underline{11x - 54}$$

$$C = 2(3 + 5x) + 8(7 - x) + 4(x - 1) = 6 + 10x + 56 - 8x + 4x - 4 = \underline{6x + 58}$$

$$D = (3x + 4)(5 + 6x) = \underline{18x^2 + 39x + 20} \qquad E = (7 - 3x)(9x - 3) = \underline{-27x^2 + 72x - 21}$$

### Exercice 4 / 2

Valeur	6	10	18
Effectif	5	3	6

La moyenne de cette série est 12.

Déterminer la valeur manquante dans la case grisée.

$$\text{Moyenne} = \frac{5 \times 6 + 3 \times 10 + 6 \times ?}{5 + 3 + 6} = \frac{60 + 6 \times ?}{14} = 12 \quad \text{donc} \quad 60 + 6 \times ? = 12 \times 14 = 168$$

$$\text{donc} \quad 6 \times ? = 168 - 60 = 108 \quad \text{donc la valeur manquante est} \quad ? = \frac{108}{6} = 18$$

### Exercice 5 / 3

Les pointures des chaussures de femmes vendues par un magasin en une semaine se répartissent de la façon suivante :

Valeur	37	38	39	40	41
Effectif	7	12	6	5	2
Effectif Cumulé croissant	7	19	25	30	32

1) Compléter la ligne des Effectifs Cumulés Croissants et déterminer la médiane de cette série.

Effectif total = 32

$\frac{\text{eff tot}}{2} = \frac{32}{2} = 16$  donc la médiane partage la série en deux séries de 16 valeurs donc la médiane est entre la 16<sup>e</sup> et la 17<sup>e</sup> valeur de la série ordonnée donc **Me = 38**.

2) Peut-on affirmer que au moins 50% des chaussures vendues étaient d'une pointure supérieure ou égale à 39 ? Justifie.

Non, d'après la médiane au moins 50 % des chaussures vendues étaient d'une pointure supérieure ou égale à 38.