

4ème

LES QUESTIONS FLASH



LES POURCENTAGES



Question 1:

Calculer combien font
10% de 159 €.



CORRECTION 1:

On calcule 10% de 159€ :

$$\frac{10}{100} = \frac{10 \div 10}{100 \div 10} = \frac{1}{10}$$

On divise alors 159 par 10 : $159 : 10 = 15,9$

Donc 10% de 159€ vaut 15,9€.





Question 2:

Calculer combien font
20% de 24 €.



CORRECTION 2:

On calcule 20% de 24€ :

10% correspond à $\frac{10}{100} = \frac{10 \div 10}{100 \div 10} = \frac{1}{10}$, 20% c'est le double de 10%.

On divise alors 24 par 10 et on prend le double du résultat : $24 : 10 = 2,4$ et $2,4 \times 2 = 4,8$

Donc 20% de 24€ vaut 4,8€.





Question 3:

Calculer combien font :

50% de 203,50€

25% de 64€



CORRECTION 3:

On calcule 50% de 203,50€.

Calculer 50% d'une quantité cela revient à trouver la moitié de cette quantité.

Donc $203,50 : 2 = 101,75$ et 50% de 203,50€ vaut **101,75€**

On calcule 25% de 64€.

Calculer 25% d'une quantité cela revient à trouver le quart de cette quantité.

Donc $64 : 4 = 16$ et donc 25% de 64€ vaut **16€**





LES NOMBRES RELATIFS



Question 4:

Calculer :

$$A = - 8 - 9$$

$$T = - 18 + 7$$



CORRECTION 4:

*Pour additionner 2 nombres relatifs de **même signe**, on garde le signe commun et on additionne les distances à zéro.*

$$A = - 8 - 9 = - (8 + 9) = -17$$

*Pour additionner 2 nombres relatifs de **signe contraire**, on garde le signe de la plus grande distance à zéro et on soustrait les distances à zéro.*

$$T = - 18 + 7 = -(18 - 7) = - 11$$





Question 5:

Calculer :

$$F = - 25 + 100$$

$$I = 9 - 10 + 3 - 5$$



CORRECTION 5:

*Pour additionner 2 nombres relatifs de **signe contraire**, on garde le signe de la plus grande distance à zéro et on soustrait les distances à zéro.*

$$F = - 25 + 100 = 75$$

*Lorsqu'il y a des additions et des soustractions : on a le choix entre regrouper les signes + et les signes - **ou bien** faire les calculs de gauche à droite.*

$$I = 9 - 10 + 3 - 5 = -15 + 12 = -3$$

Ou bien

$$I = 9 - 10 + 3 - 5 = -1 + 3 - 5 = 2 - 5 = -3$$





Question 6:

Calculer :

$$Z = -12,5 - 3,7$$

$$Q = -20 + 15,5 - 80$$



CORRECTION 6:

Pour additionner 2 nombres relatifs de même signe, on garde le signe commun et on additionne les distances à zéro.

$$Z = - 12,5 - 3,7 = - (12,5 + 3,7) = - 16,2$$

Lorsqu'il y a des additions et des soustractions : on a le choix entre regrouper les signes + et les signes - ou bien faire les calculs de gauche à droite.

$$Q = - 20 + 15,5 - 80 = -100 + 15,5 = - (100 - 15,5) = - 84,5$$





Question 7:

Calculer :

$$P = - 56 - 24,5 - 6$$

$$M = - 11,24 + 3,8$$



CORRECTION 7:

*Pour additionner 2 nombres relatifs de **même signe**, on garde le signe commun et on additionne les distances à zéro.*

$$P = - 56 - 24,5 - 6 = - (56 + 24,5 + 6) = - 86,5$$

*Pour additionner 2 nombres relatifs de **signe contraire**, on garde le signe de la plus grande distance à zéro et on soustrait les distances à zéro.*

$$M = - 11,24 + 3,8 = - (11,24 - 3,8) = - 7,44$$





LES CONVERSIONS



Question 8:

Convertir :

125 g en kg

2,5 kg en g



CORRECTION 8:

Tableau de conversion des grammes :

t	q		kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

des g en kg $\longrightarrow \div 1\,000$ et

des kg en g $\longrightarrow \times 1\,000$

Donc 125 g = 0,125 kg et

2,5 kg = 2 500 g





Question 9:

Convertir :

1,47 m en cm

1 256 cm en m



CORRECTION 9:

Tableau de conversion des mètres :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

des cm en m $\longrightarrow \div 100$ et

des m en cm $\longrightarrow \times 100$

Donc 1,47 m = 147 cm

et 1 256 cm = 12,56 m





Question 10:

Convertir :

33 cl en dl

9,5 dl en cl



CORRECTION 10:

Tableau de conversion des litres :

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

des cl en dl $\longrightarrow \div 10$

et

des dl en cl $\longrightarrow \times 10$

Donc 33 cl = 3,3 dl et 9,5 dl = 95 cl



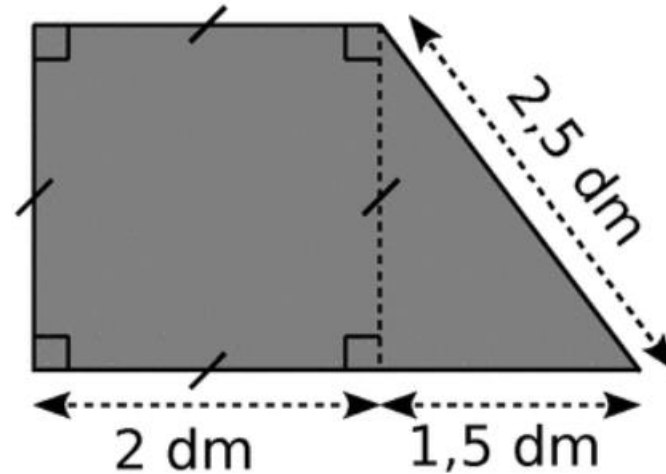


LES PÉRIMÈTRES



Question 11:

Calculer le périmètre de la figure suivante :



CORRECTION 11:

Le périmètre d'une figure est la mesure de son contour.

Pour calculer le périmètre d'un polygone, on fait la somme de la longueur de tous ses côtés.

Donc

$$P = 2 + 2 + 2 + 1,5 + 2,5 = 10 \text{ dm}$$

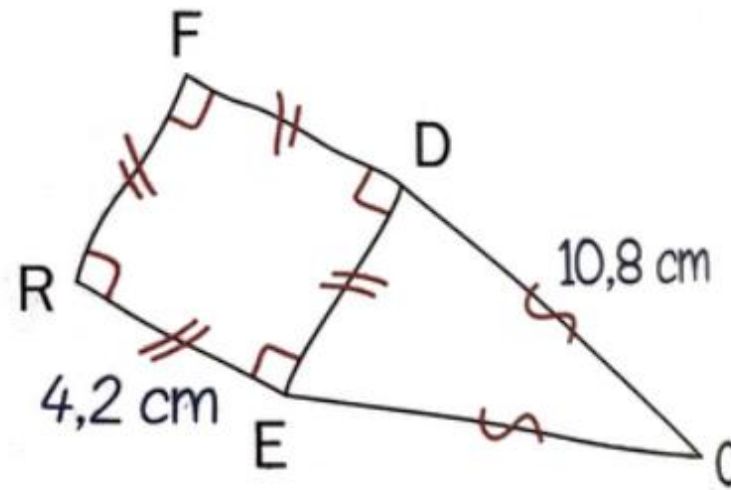
Ou
$$P = 2 \times 3 + 1,5 + 2,5 = 10 \text{ dm}$$





Question 12:

Calculer le périmètre de la figure suivante :



CORRECTION 12:

Le périmètre d'une figure est la mesure de son contour.

Pour calculer le périmètre d'un polygone, on fait la somme de la longueur de tous ses côtés.

Donc

$$P = 4,2 \times 3 + 2,8 \times 2$$

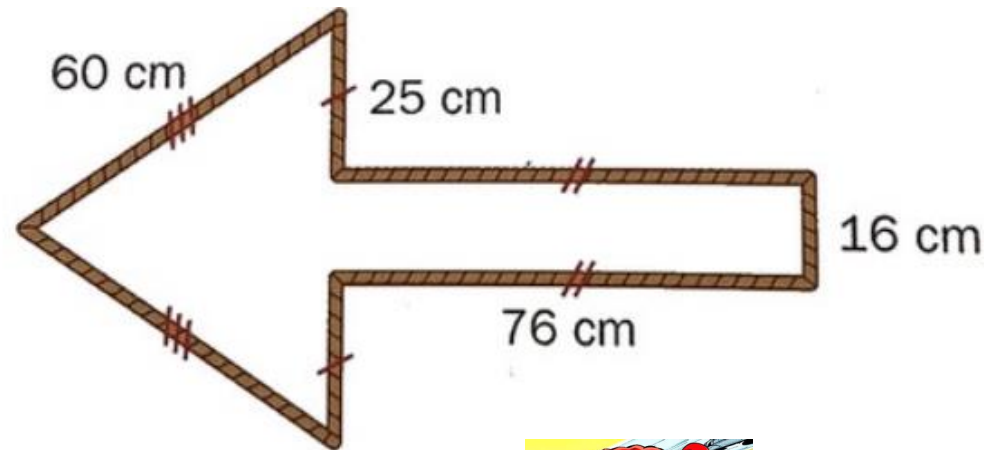
$$P = 12,6 + 5,6 = 18,2 \text{ cm}$$





Question 13:

Quelle longueur de corde faut-il pour réaliser la forme ci-dessous ?



CORRECTION 13:

Le périmètre d'une figure est la mesure de son contour.

Pour calculer le périmètre d'un polygone, on fait la somme de la longueur de tous ses côtés.

Donc

$$P = 60 \times 2 + 25 \times 2 + 76 \times 2 + 16$$

$$P = 120 + 50 + 152 + 16$$

$$P = 338 \text{ cm}$$





LES FRACTIONS



Question 14:

Calculer et écrire la réponse *sous la forme d'une fraction irréductible* :

$$S = \frac{3}{7} + \frac{8}{7} \quad \text{et} \quad K = \frac{7}{4} - \frac{9}{4}$$



CORRECTION 14:

Une fraction est *irréductible* lorsque l'on ne peut plus la simplifier.

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant *le même dénominateur*, on conserve le dénominateur commun et on additionne (ou soustrait) les numérateurs.

$$S = \frac{3}{7} + \frac{8}{7} = \frac{3+8}{7} = \frac{11}{7} \quad \text{et} \quad K = \frac{7}{4} - \frac{9}{4} = \frac{7-9}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$





Question 15:

Calculer et écrire la réponse *sous la forme d'une fraction irréductible* :

$$D = \frac{1}{3} - \frac{7}{3} + \frac{12}{3} \quad \text{et} \quad 0 = \frac{5}{4} + \frac{3}{2}$$



CORRECTION 15:

Une fraction est *irréductible* lorsque l'on ne peut plus la simplifier.

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant *des dénominateurs différents*, on commence par les réduire au même dénominateur et on applique ensuite la propriété précédente.

$$D = \frac{1}{3} - \frac{7}{3} + \frac{12}{3} = \frac{1-7+12}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

$$O = \frac{5}{4} + \frac{3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{5}{4} + \frac{6}{4} = \frac{11}{4}$$





Question 16:

Calculer et écrire la réponse *sous la forme d'une fraction irréductible* :

$$G = \frac{5}{6} - \frac{1}{24} \quad \text{et} \quad H = \frac{3}{60} - \frac{2}{15}$$



CORRECTION 16:

Une fraction est *irréductible* lorsque l'on ne peut plus la simplifier.

Pour additionner (ou soustraire) des fractions ayant *le même dénominateur*, on conserve le dénominateur commun et on additionne (ou soustrait) les numérateurs.

$$S = \frac{3}{7} + \frac{8}{7} = \frac{3+8}{7} = \frac{11}{7} \quad \text{et} \quad K = \frac{7}{4} - \frac{9}{4} = \frac{7-9}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$





CALCUL LITTÉRAL



Question 17:

Donner l'expression littérale du calcul :

- Choisir un nombre
- Le doubler
- Ajouter 1



P1

CORRECTION 17:

On reprend le programme en choisissant x comme nombre de départ.

- Je choisis x
- Le double : $2x$
- Ajouter 1 : $2x + 1$

L'expression littérale du calcul est donc $2x + 1$.





Question 18:

Donner l'expression littérale du calcul :

- Choisir un nombre
- Le doubler
- Soustraire 3
- Multiplier le tout par 7



CORRECTION 18:

On reprend le programme en choisissant x comme nombre de départ.

- Je choisis x
- Le double : $2x$
- Soustraire 3 : $2x - 3$
- Multiplier le tout par 7 : $(2x - 3) \times 7$

L'expression littérale du calcul est donc $(2x - 3) \times 7$.





Question 19:

Donner l'expression littérale du calcul :

- Choisir un nombre
- Ajouter 1
- Mettre au carré
- Soustraire le carré du nombre de départ



CORRECTION 19:

On reprend le programme en choisissant x comme nombre de départ.

- Je choisis x
- Ajouter 1 : $x + 1$
- Mettre au carré : $(x + 1)^2$
- Soustraire le carré du nombre de départ : $(x + 1)^2 - x^2$

L'expression littérale du calcul est donc $2x + 1$.





Question 20:

Réduire les expressions littérales suivantes :

$$F = 2x - 7a - 9x + 8a$$

$$V = 7x^2 - 10x + x^2 + 6x$$



CORRECTION 20:

Réduire une expression littérale c'est **regrouper** tous les termes de même nature afin d'éviter la répétition.

$$F = 2x - 7a - 9x + 8a = \boxed{-7x + a}$$

$$V = 7x^2 - 10x + x^2 + 6x = \boxed{8x^2 - 4x}$$





Question 21:

Réduire les expressions littérales suivantes :

$$N = 7xy + 9y^2 - y + 3xy - 10y^2$$

$$B = -4x + x^2 - 11 + 7x - 5x^2$$



CORRECTION 21:

Réduire une expression littérale c'est **regrouper** tous les termes de même nature afin d'éviter la répétition.

$$N = 7xy + 9y^2 - y + 3xy - 10y^2 = \boxed{-y^2 + 10xy - y}$$

$$B = -4x + x^2 - 11 + 7x - 5x^2 = \boxed{-4x^2 + 3x - 11}$$





Interrogation sur toutes les questions flash de la période à la prochaine séance !