

3ème

LES QUESTIONS FLASH



LES NOMBRES RELATIFS ET LES FRACTIONS



Question 1:

Calculer :

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

$$T = 7 - 10 \times 2$$



CORRECTION 1:

Les priorités opératoires :

- 1) *Les parenthèses*
- 2) *Les puissances*
- 3) *Les multiplications et divisions*
- 4) *Les additions et les soustractions*

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

$$A = - 100 + 15,5$$

$$A = - 84,5$$

$$T = 7 - 10 \times 2$$

$$T = 7 - 20$$

$$T = -13$$





Question 2:

Calculer :

$$Q = -2 \times 11 \div 4$$

$$T = -1 \times (-3) \times (-7) \times (-10) \times (-2)$$



CORRECTION 2:

Les priorités opératoires :

- 1) *Les parenthèses*
- 2) *Les puissances*
- 3) *Les multiplications et divisions*
- 4) *Les additions et les soustractions*

$$Q = -2 \times 11 \div 4$$

$$Q = -22 \div 4$$

$$Q = -5,5$$

$$T = -1 \times (-3) \times (-7) \times (-10) \times (-2)$$

$$T = -1 \times 21 \times 10 \times 2$$

$$T = -420$$





Question 3:

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 3:

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 4:

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

$$D = \frac{-1}{-9} \times \frac{9}{5} \times \frac{-5}{8} \quad \text{et} \quad O = \frac{18}{6} \times \frac{3}{12}$$



CORRECTION 4:

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

Pour multiplier des fractions, on multiplie les numérateurs ensemble puis les dénominateurs ensemble.

$$D = \frac{-1}{-9} \times \frac{9}{5} \times \frac{-5}{8}$$

$$D = -\frac{1}{8}$$

$$O = \frac{18}{6} \times \frac{3}{12}$$

$$O = \frac{6 \times 3}{6} \times \frac{3}{3 \times 4}$$

$$O = \frac{3}{4}$$





Question 5:

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

$$D = \frac{5}{7} - \frac{9}{7} \times \frac{14}{15}$$



CORRECTION 5:

Les priorités opératoires :

- 1) *Les parenthèses*
- 2) *Les puissances*
- 3) *Les multiplications et divisions*
- 4) *Les additions et les soustractions*

$$D = \frac{5}{7} - \frac{9}{7} \times \frac{14}{15} \text{ (multiplication en 1er)}$$

$$D = \frac{5}{7} - \frac{3 \times \cancel{3}}{7} \times \frac{\cancel{7} \times 2}{\cancel{3} \times 5}$$

$$D = \frac{5}{7} - \frac{6}{5} \text{ (on met au même dénominateur)}$$



$$D = \frac{5 \times 5}{7 \times 5} - \frac{6 \times 7}{5 \times 7}$$

$$D = \frac{25}{35} - \frac{42}{35}$$

$$D = \frac{17}{35}$$



LES PUISSANCES



Question 6:

Calculer :

$$D = 12 - 2^3 \times 5$$



CORRECTION 6:

Les priorités opératoires :

- 1) *Les parenthèses*
- 2) *Les puissances*
- 3) *Les multiplications et divisions*
- 4) *Les additions et les soustractions*

$$D = 12 - 8 \times 5$$

$$D = 12 - 40$$

$$D = -28$$





P1

Question 7:

Calculer :

$$G = 18 + (7 - 11)^3$$



CORRECTION 7:

Les priorités opératoires :

- 1) *Les parenthèses*
- 2) *Les puissances*
- 3) *Les multiplications et divisions*
- 4) *Les additions et les soustractions*

$$G = 18 + (7 - 11)^3$$

$$G = 18 + (-4)^3$$

$$G = 18 - 64$$

$$G = -46$$





Question 8:

Ecrire le résultat sous la forme d'une puissance de 10 (*sous la forme 10^n*):

$$H = 10^5 \times 10^3$$

et

$$M = 10^6 \times 10^{-7}$$



CORRECTION 8:

PRODUIT	INVERSE	QUOTIENT	PUISSANCE DE PUISSANCE
$10^m \times 10^n = 10^{m+n}$ <u>Exemple :</u> $10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5$	$\frac{1}{10^n} = 10^{-n}$ <u>Exemple :</u> $\frac{1}{10^7} = 10^{-7}$	$\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$ <u>Exemple :</u> $\frac{10^7}{10^4} = 10^{7-4} = 10^3$	$(10^m)^n = 10^{m \times n}$ <u>Exemple :</u> $(10^{-5})^2 = 10^{-5 \times 2} = 10^{-10}$

$$H = 10^5 \times 10^3$$

$$H = 10^{5+3}$$

$$H = 10^8$$

et

et

et

$$M = 10^6 \times 10^{-7}$$

$$M = 10^{6+(-7)}$$

$$M = 10^{-1}$$





Question 9:

Ecrire le résultat sous la forme d'une puissance de 10 (*sous la forme 10^n*):

$$U = \frac{10^5}{10^{-6}}$$

et

$$K = 10 \times \frac{10^{-1}}{10^4} \times 10^2$$



CORRECTION 9:

PRODUIT	INVERSE	QUOTIENT	PUISSANCE DE PUISSANCE
$10^m \times 10^n = 10^{m+n}$ <u>Exemple :</u> $10^2 \times 10^3 = 10^{2+3} = 10^5$	$\frac{1}{10^n} = 10^{-n}$ <u>Exemple :</u> $\frac{1}{10^7} = 10^{-7}$	$\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$ <u>Exemple :</u> $\frac{10^7}{10^4} = 10^{7-4} = 10^3$	$(10^m)^n = 10^{m \times n}$ <u>Exemple :</u> $(10^{-5})^2 = 10^{-5 \times 2} = 10^{-10}$

$$U = \frac{10^5}{10^{-6}} \quad \text{et}$$

$$U = 10^{5-(-6)} \quad \text{et}$$

$$U = 10^{11} \quad \text{et}$$

$$K = 10 \times \frac{10^{-1}}{10^4} \times 10^2$$

$$K = 10 \times 10^{-1-4} \times 10^2$$

$$K = 10 \times 10^{-5} \times 10^2$$

$$K = 10^{-2}$$





CALCUL LITTÉRAL



Question 10:

Donner l'expression littérale du calcul :

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



CORRECTION 10:

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 11:

Donner l'expression littérale du calcul :

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



CORRECTION 11:

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 12:

Calculer la valeur de l'expression littérale suivante pour $x = -1$.

$$W = x^2 - 3x + 6$$



CORRECTION 12:

On remplace x par le nombre -1 dans l'expression littérale

$$W = x^2 - 3x + 6$$

Cela donne

$$W = (-1)^2 - 3 \times -1 + 6$$

$$W = 1 + 3 + 6$$

$$W = 10$$





Question 13:

Calculer la valeur de l'expression littérale suivante pour $x = -2$.

$$I = 3x^2 + 5x - 10$$



CORRECTION 13:

On remplace x par le nombre -2 dans l'expression littérale

$$I = 3x^2 + 5x - 10$$

Cela donne

$$I = 3 \times (-2)^2 + 5 \times (-2) - 10$$

$$I = 3 \times 4 - 10 - 10$$

$$I = 12 - 10 - 10$$

$$I = -8$$





LES CONVERSIONS



Question 14:

Convertir :

7 m² en dm²

125 dm² en m²



CORRECTION 14:

Tableau de conversion des mètres carrés :

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

des dm^2 en $\text{m}^2 \longrightarrow \div 100$

et

des m^2 en $\text{dm}^2 \longrightarrow \times 100$

Donc $7 \text{ m}^2 = 700 \text{ dm}^2$ et $125 \text{ dm}^2 = 1,25 \text{ m}^2$





Question 15:

Convertir :

7 km² en hm²

10 ha en km²



CORRECTION 15:

Tableau de conversion des mètres carrés :

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

des hm^2 en $\text{km}^2 \longrightarrow \div 100$

et

des km^2 en $\text{hm}^2 \longrightarrow \times 100$

On rappelle que $1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$

Donc $7 \text{ km}^2 = 700 \text{ hm}^2$ et $10 \text{ ha} = 0,1 \text{ km}^2$





Question 16:

Convertir :

9 ha en m^2

54 206 m^2 en ha



CORRECTION 16:

Tableau de conversion des mètres carrés :

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

des m^2 en ha $\longrightarrow \div 10\,000$ et

des ha en $\text{m}^2 \longrightarrow \times 10\,000$

On rappelle que $1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$

Donc $9 \text{ ha} = 90\,000 \text{ m}^2$ et $54\,206 \text{ m}^2 = 5,4206 \text{ ha}$





Question 17:

Convertir :

75,4 cm² en m²

0,571 m² en cm²



CORRECTION 17:

Tableau de conversion des mètres carrés :

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

des cm^2 en $\text{m}^2 \longrightarrow \div 10\,000$ et

des m^2 en $\text{cm}^2 \longrightarrow \times 10\,000$

Donc $75,4 \text{ cm}^2 = 0,0754 \text{ m}^2$ et $0,571 \text{ m}^2 = 5\,710 \text{ cm}^2$





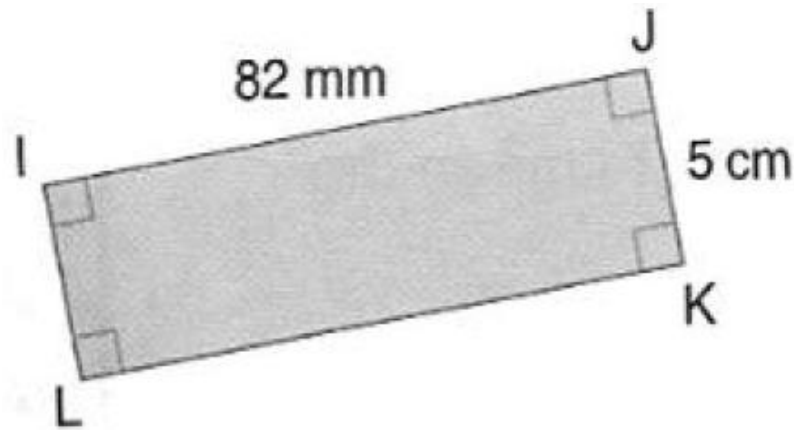
LES AIRES



P1

Question 18:

Calculer l'aire de la figure suivante :



CORRECTION 18:



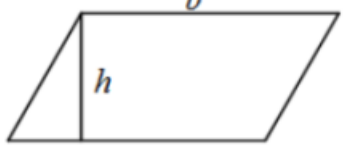
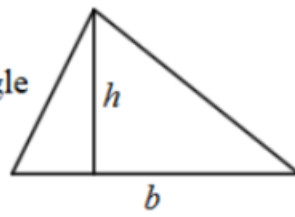
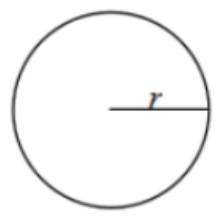
L'aire d'une figure fermée est la mesure de sa surface.

$$82 \text{ mm} = 8,2 \text{ cm}$$

$$A = l \times L$$

$$A = 5 \times 8,2$$

$$A = 41 \text{ cm}^2$$

<p>Carré</p>  <p>c</p> <p>c : côté du carré</p> <p>$\mathcal{A} = c \times c$</p>	<p>Rectangle</p>  <p>l</p> <p>L</p> <p>l : largeur et L : longueur</p> <p>$\mathcal{A} = l \times L$</p>	<p>Parallélogramme</p>  <p>b</p> <p>h</p> <p>b : longueur d'un côté</p> <p>h : hauteur associée</p> <p>$\mathcal{A} = b \times h$</p>
<p>Triangle</p>  <p>h</p> <p>b</p> <p>b : longueur d'un côté du triangle</p> <p>h : hauteur associée</p> <p>$\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>Disque</p>  <p>r</p> <p>r : rayon du disque</p> <p>$\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2$</p> <p>$\pi$ désigne un nombre. $\pi \approx 3,141592$</p>	

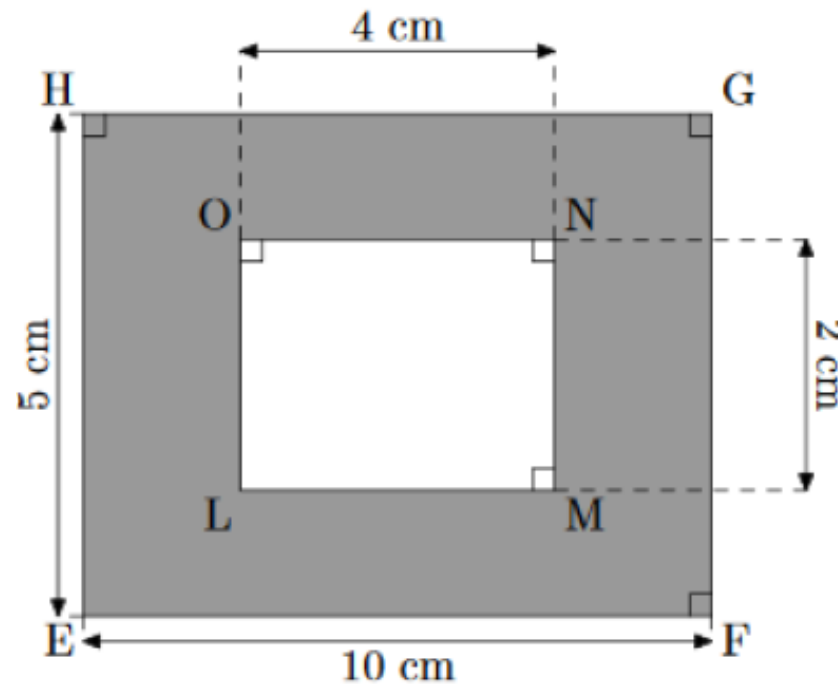




P1

Question 19:

Calculer l'aire de la figure suivante :



CORRECTION 19:

L'aire d'une figure fermée est la mesure de sa surface.

Aire de HGFE :

$$A_1 = l \times L$$

$$A_1 = 5 \times 10 = 50 \text{ cm}^2$$

Aire de LMNO :



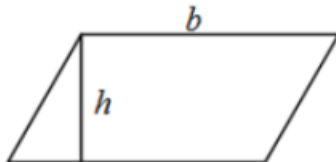
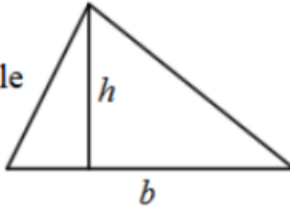
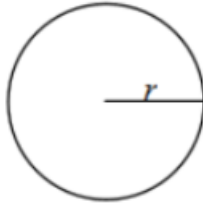
$$A_2 = l \times L$$

$$A_2 = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$$

Aire Totale:

$$A_T = A_1 - A_2$$

$$A_T = 50 - 8 = 42 \text{ cm}^2$$

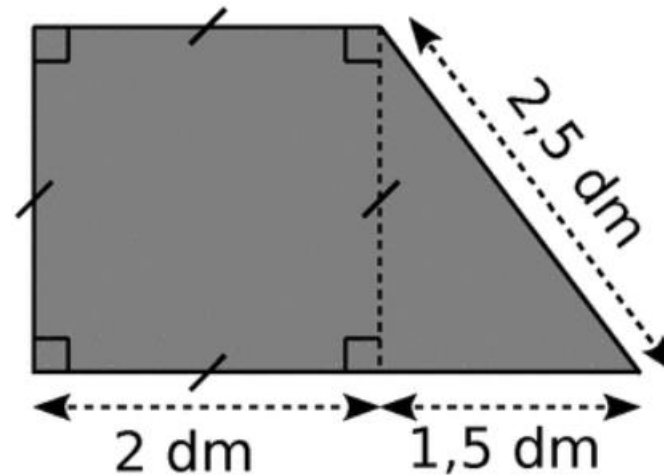
<p>Carré</p>  <p>c</p> <p>c : côté du carré</p> <p>$\mathcal{A} = c \times c$</p>	<p>Rectangle</p>  <p>L</p> <p>l : largeur et L : longueur</p> <p>$\mathcal{A} = l \times L$</p>	<p>Parallélogramme</p>  <p>b : longueur d'un côté h : hauteur associée</p> <p>$\mathcal{A} = b \times h$</p>
<p>Triangle</p>  <p>b : longueur d'un côté du triangle h : hauteur associée</p> <p>$\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>Disque</p>  <p>r : rayon du disque</p> <p>$\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2$</p> <p>$\pi$ désigne un nombre. $\pi \approx 3,141592$</p>	





Question 20:

Calculer l'aire de la figure suivante :



P1

CORRECTION 20:

Aire du carré:

$$A_1 = c \times c$$

$$A_1 = 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

Aire du triangle:



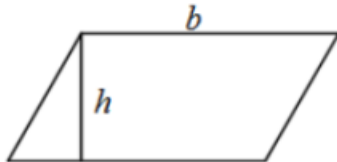
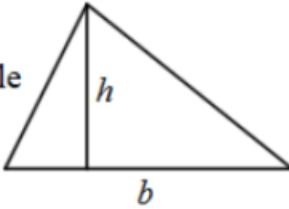
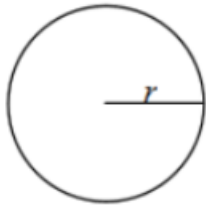
$$A_2 = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_2 = \frac{1,5 \times 1,5}{2} = 1,125 \text{ cm}^2$$

Aire Totale:

$$A_T = A_1 + A_2$$

$$A_T = 4 + 1,125 = 5,125 \text{ cm}^2$$

<p>Carré</p>  <p>c</p> <p>c : côté du carré $\mathcal{A} = c \times c$</p>	<p>Rectangle</p>  <p>l</p> <p>L</p> <p>l : largeur et L : longueur $\mathcal{A} = l \times L$</p>	<p>Parallélogramme</p>  <p>b</p> <p>h</p> <p>b : longueur d'un côté h : hauteur associée $\mathcal{A} = b \times h$</p>
<p>Triangle</p>  <p>h</p> <p>b</p> <p>b : longueur d'un côté du triangle h : hauteur associée $\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>Disque</p>  <p>r</p> <p>r : rayon du disque $\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2$ π désigne un nombre. $\pi \approx 3,141592$</p>	

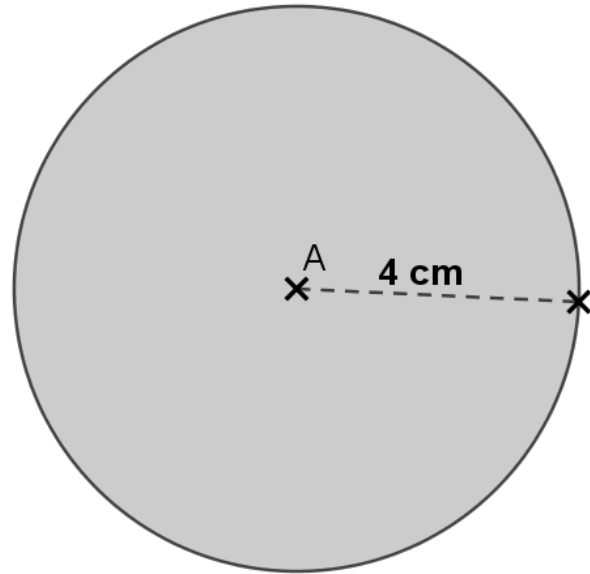




P1

Question 21:

Calculer l'aire de la figure suivante :



P1

CORRECTION 21:



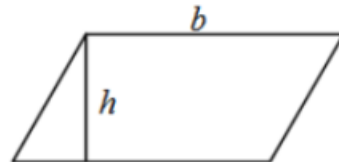
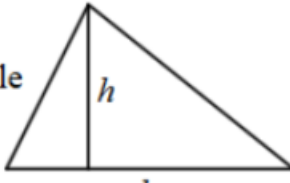
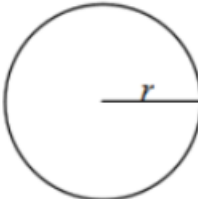
On calcule l'aire du disque avec la formule : $A = \pi \times r^2$

$$A = \pi \times r^2$$

$$A = \pi \times 4^2$$

$$A \approx 3,14 \times 16$$

$$A \approx 50,24 \text{ cm}^2$$

<p>Carré</p>  <p>c</p> <p>c : côté du carré $\mathcal{A} = c \times c$</p>	<p>Rectangle</p>  <p>l</p> <p>L</p> <p>l : largeur et L : longueur $\mathcal{A} = l \times L$</p>	<p>Parallélogramme</p>  <p>b</p> <p>h</p> <p>b : longueur d'un côté h : hauteur associée $\mathcal{A} = b \times h$</p>
<p>Triangle</p>  <p>h</p> <p>b</p> <p>b : longueur d'un côté du triangle h : hauteur associée $\mathcal{A} = \frac{b \times h}{2}$</p>	<p>Disque</p>  <p>r</p> <p>r : rayon du disque $\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi r^2$ π désigne un nombre. $\pi \approx 3,141592$</p>	







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