

Exercice 1 :

Calculer à la main :

$$A = 17 + 19 + 3 \quad B = 28 - 15 + 8 \quad C = 48 - 13 - 11 + 4 \quad D = 2 \times 5 \div 4 \quad E = 30 \div 2 \times 4$$

$$F = 7 + 3 \times 8 \quad G = 5 \times 3 + 6 \times 8 \quad H = 38 - 4 \times 4 + 6 \times 2 \quad I = 12 - 21 \times 0,5 + 24 \div 2 \times 3$$

$$J = 86 - (47 + 13) \quad K = 80 - (28 - 15) \quad L = 8 \times (17 - 9) \quad M = (33 - 13 + 10) \div 5$$

$$N = (12 - 4) \times (15 + 12) \quad O = (10 - 5) \times 5 - 4 \times 2 \quad P = (36 - 3) \div 3 \quad Q = (58 - 38) \times 8$$

$$R = \frac{16}{\frac{8}{2}} \quad S = \frac{24}{\frac{15}{5}} \quad T = \frac{15}{\frac{3}{10}} \quad U = 3 + \frac{8 \times 5}{10 \div 2} \quad V = 3 \times \frac{42 + 8}{18 - 8}$$

$$W = \frac{3 \times (5 + 10) - 10 \div 2}{(5 - 3) \times (35 - 15)} \quad X = 4 + (26 - 4 \times 3) - 16 \div 4 \quad Y = 80 - [9 + 4 \times (18 - 12)]$$

Pour les calculs U , V et W , écrire la séquence qu'il faudrait écrire à la calculette pour qu'elle effectue ce calcul.

Exercice 2 :

En utilisant les signes opératoires $+$, $-$, \times , \div et éventuellement des parenthèses, compléter les écritures suivantes pour que les quatre égalités soient vraies.

$$56 \dots 8 \dots 8 = 440$$

$$56 \dots 8 \dots 8 = 57$$

$$56 \dots 8 \dots 8 = 8$$

$$56 \dots 8 \dots 8 = 6$$

Exercice 3 :

Momo va au kebab et achète 3 kebabs avec frites, 1 coca-cola et 2 ice tea. Les tarifs proposés sont les suivants :

un kebab avec frites : 4 € ; 1 coca-cola : 1 € ; ice tea : 1,20 €. Il donne un billet de 20 €.

Combien va-t-on rendre à Momo ? (Ecrire un enchainement puis calculer).

Exercice 4 :

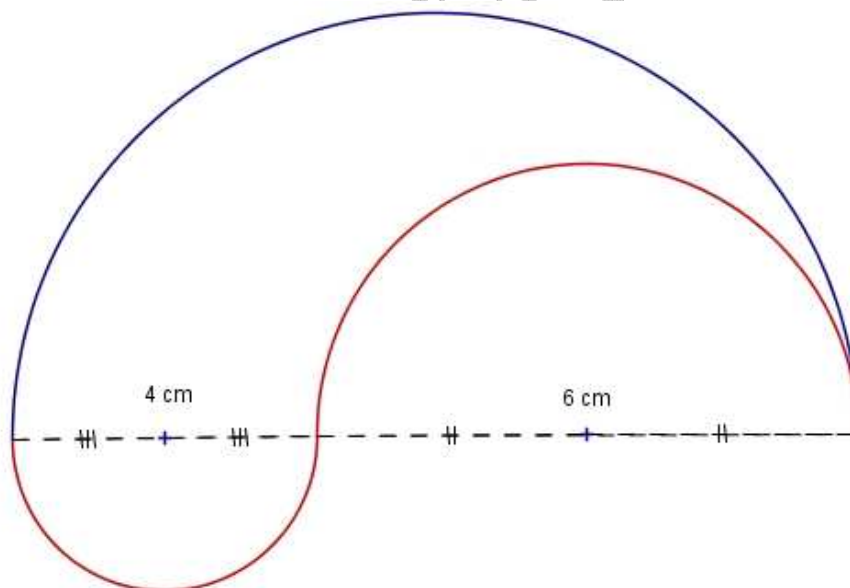
1) Traduire chaque phrase par une expression que l'on calculera :

- a) A est la somme de 5 et 12
- b) B est la différence de 15 et 7
- c) C est le quotient de 50 par la somme de 7 et 3
- d) D est le double de la différence de 87 et 15
- e) E est le quotient de la différence de 7 et 4 par 3

2) Rédiger un texte pour dicter l'expression suivante : $50 - (35 + 27) \times 3$

Exercice 5 :

Cette figure est constituée de trois demi-cercles :



Comparer les longueurs de la ligne rouge et de la ligne bleue.

Exercice 6 :

En utilisant exactement six fois le nombre 6, les opérations $+$, $-$, \times , \div , autant de parenthèses que nécessaire, et en respectant les règles de priorité opératoires, former tous les nombres entiers compris entre 0 et 20 inclus.

Exemple : Pour obtenir le 0, nous pouvons faire $6 + 6 + 6 - 6 - 6 - 6 = 0$ ou $(6 - 6) \times 6 + (6 - 6) \times 6 = 0$

Corrigé 1 :

$$A = 17 + 19 + 3$$

$$A = 36 + 3$$

$$A = 39$$

$$B = 28 - 15 + 8$$

$$B = 13 + 8$$

$$B = 21$$

$$C = 48 - 13 - 11 + 4$$

$$C = 35 - 11 + 4$$

$$C = 24 + 4$$

$$C = 28$$

$$D = 2 \times 5 \div 4$$

$$D = 10 \div 4$$

$$D = 2,5$$

$$E = 30 \div 2 \times 4$$

$$E = 15 \times 4$$

$$E = 60$$

$$F = 7 + 3 \times 8$$

$$F = 7 + 24$$

$$F = 31$$

$$G = 5 \times 3 + 6 \times 8$$

$$G = 15 + 48$$

$$G = 63$$

$$H = 38 - 4 \times 4 + 6 \times 2$$

$$H = 38 - 16 + 12$$

$$H = 22 + 12$$

$$H = 34$$

$$I = 12 - 21 \times 0,5 + 24 \div 2 \times 3$$

$$I = 12 - 10,5 + 12 \times 3$$

$$I = 12 - 10,5 + 36$$

$$I = 1,5 + 36$$

$$I = 37,5$$

$$J = 86 - (47 + 13)$$

$$J = 86 - 60$$

$$J = 26$$

$$K = 80 - (28 - 15)$$

$$K = 80 - 13$$

$$K = 67$$

$$L = 8 \times (17 - 9)$$

$$L = 8 \times 8$$

$$L = 64$$

$$M = (33 - 13 + 10) \div 5$$

$$M = (20 + 10) \div 5$$

$$M = 30 \div 5$$

$$M = 6$$

$$N = (12 - 4) \times (15 + 12)$$

$$N = 8 \times 27$$

$$N = 216$$

$$O = (10 - 5) \times 5 - 4 \times 2$$

$$O = 5 \times 5 - 4 \times 2$$

$$O = 25 - 8$$

$$O = 17$$

$$P = (36 - 3) \div 3$$

$$P = 33 \div 3$$

$$P = 11$$

$$Q = (58 - 38) \times 8$$

$$Q = 20 \times 8$$

$$Q = 160$$

$$R = \frac{16}{\frac{8}{2}}$$

$$R = \frac{2}{2}$$

$$R = 1$$

$$S = \frac{24}{\frac{15}{5}}$$

$$S = \frac{24}{3}$$

$$S = 8$$

$$T = \frac{15}{\frac{3}{5}}$$

$$T = \frac{5}{2}$$

$$T = 2,5$$

$$U = 3 + \frac{8 \times 5}{10 \div 2}$$

$$U = 3 + \frac{40}{5}$$

$$U = 3 + 8$$

$$U = 11$$

$$V = 3 \times \frac{42 + 8}{18 - 8}$$

$$V = 3 \times \frac{50}{10}$$

$$V = 3 \times 5$$

$$V = 15$$

$$W = \frac{3 \times (5 + 10) - 10 \div 2}{(5 - 3) \times (35 - 15)}$$

$$W = \frac{3 \times 15 - 10 \div 2}{2 \times 20}$$

$$W = \frac{45 - 5}{40}$$

$$W = \frac{40}{40}$$

$$W = 1$$

$$X = 4 + (26 - 4 \times 3) - 16 \div 4$$

$$X = 4 + (26 - 12) - 16 \div 4$$

$$X = 4 + 14 - 16 \div 4$$

$$X = 4 + 14 - 4$$

$$X = 18 - 4$$

$$X = 14$$

$$Y = 80 - [9 + 4 \times (18 - 12)]$$

$$Y = 80 - (9 + 4 \times 6)$$

$$Y = 80 - (9 + 24)$$

$$Y = 80 - 33$$

$$Y = 47$$

$$\text{Séquence U : } 3 + ((8 \times 5) \div (10 \div 2))$$

$$\text{Séquence V : } 3 \times ((42 + 8) \div (18 - 8))$$

$$\text{Séquence W : } (3 \times (5 + 10) - 10 \div 2) \div ((5 - 3) \times (35 - 15))$$

Corrigé 2 :

$$56 \times 8 - 8 = 440$$

$$56 + 8 \div 8 = 57$$

$$(56 + 8) \div 8 = 8$$

$$(56 - 8) \div 8 = 6$$

Corrigé 3 :

Voici ce que Momo doit au vendeur : $3 \times 4 + 1 \times 1 + 2 \times 1,20$

Voici ce que le vendeur doit rendre à Momo : $20 - (3 \times 4 + 1 \times 1 + 2 \times 1,20)$

$$A = 20 - (3 \times 4 + 1 \times 1 + 2 \times 1,20)$$

$$A = 20 - (12 + 1 + 2,4)$$

$$A = 20 - 15,4$$

$$A = 4,6$$

Le vendeur va donc rendre à Momo 4,6 €.

Corrigé 4 :

1) a) $A = 5 + 12$	b) $B = 15 - 7$	c) $C = \frac{50}{7 + 3}$	d) $D = 2 \times (87 - 15)$	e) $E = \frac{7 - 4}{3}$
$A = 17$	$B = 8$	$C = \frac{50}{10}$	$D = 2 \times 72$	$E = \frac{3}{3}$
		$C = 5$	$D = 144$	$E = 1$

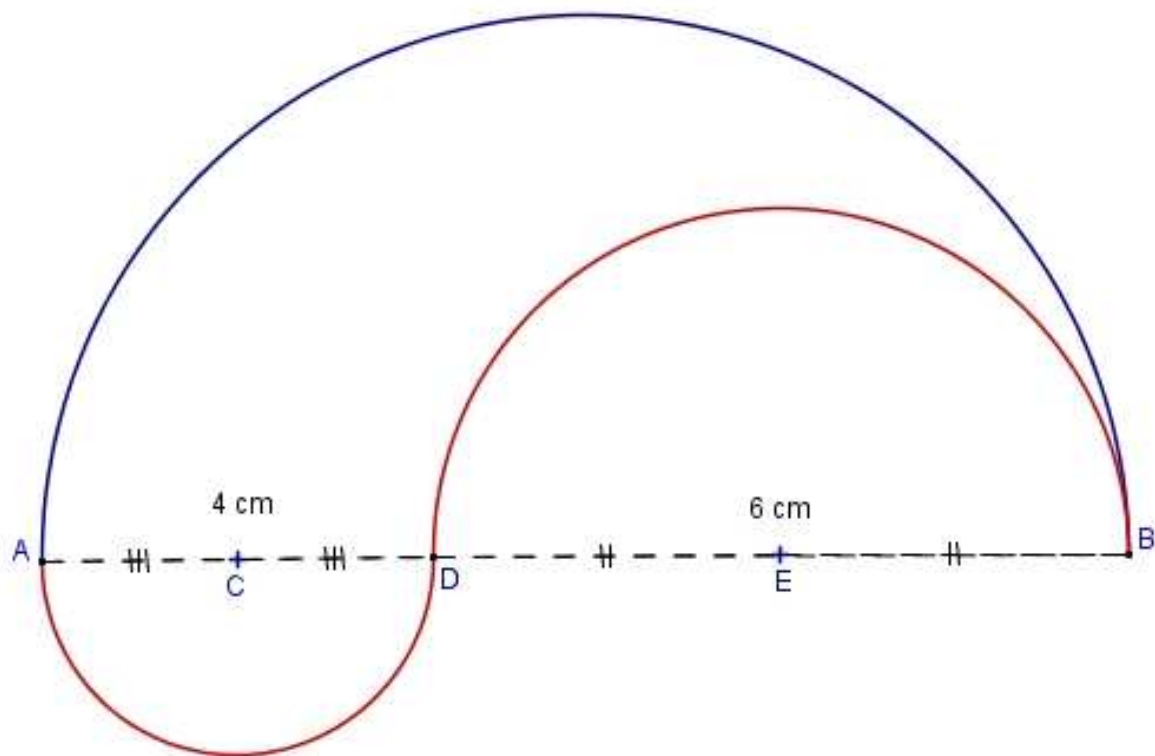
Pour le calcul C, on pouvait aussi écrire $C = 50 \div (7 + 3)$.

Pour le calcul E, on pouvait aussi écrire $E = (7 - 4) \div 3$.

2) La dernière opération à effectuer est la soustraction. On en déduit que la phrase correspondant à cette expression est : « la différence de 50 et du triple de la somme de 35 et 27 » ou « la différence de 50 et du produit de la somme de 35 et 27 par 3 ».

Corrigé 5 :

Nous allons ajouter des notations à la figure pour plus de facilité :



Le périmètre d'un cercle de rayon R est $2\pi R$. On en déduit que la longueur d'un demi-cercle de rayon R est πR .

- Calculons la longueur de la ligne bleue :

$D \in [AB]$ donc $AB = AD + DB = 4 + 6 = 10$. Le rayon du demi-cercle bleu est donc de 5 cm.

Le périmètre du demi-cercle bleu est donc 5π .

- Calculons la longueur de la ligne rouge :

Le rayon du petit demi-cercle rouge est de 2 cm. On en déduit que le périmètre de ce demi-cercle est 2π .

Le rayon du grand demi-cercle rouge est de 3 cm. On en déduit que le périmètre de ce demi-cercle est 3π .

On en déduit que la longueur de la ligne rouge est : $2\pi + 3\pi$, c'est-à-dire 5π .

Nous pouvons donc en conclure que la ligne rouge et la ligne bleue ont la même longueur.

Corrigé 6 :

$$6+6+6-6-6-6=0$$

$$6\times 6\times 6\div 6\div 6\div 6=1$$

$$6\div 6+6\div 6+6-6=2$$

$$6\div 6+6\div 6+6\div 6=3$$

$$(6+6)\div 6+(6+6)\div 6=4$$

$$(6+6+6+6+6)\div 6=5$$

$$(6-6+6-6)\times 6+6=6$$

$$(6-6)\times 6+6+6\div 6=7$$

$$(6+6)\div 6\times 6\div 6+6=8$$

$$(6+6)\div 6+6\div 6+6=9$$

$$(6+6+6+6)\div 6+6=10$$

$$6-6+6+6-6\div 6=11$$

$$6+6+6+6-6-6=12$$

$$6-6+6+6+6\div 6=13$$

$$6+6+6\div 6+6\div 6=14$$

$$6\times 6\div (6+6)+6+6=15$$

$$(6\times 6-6)\div 6+6+6=17$$

$$(6-6)\times 6+6+6+6=18$$

$$(6\times 6+6)\div 6+6+6=19$$

$$(6+6)\div 6+6+6+6=20$$

Remarque : Il y a bien évidemment d'autres façons de former ces nombres !