

Fiches de leçon :

N13

Compétences :

- ⇒ Enchaîner des opérations avec des nombres relatifs.
- ⇒ Calculer une expression.

★Exercice 1

Trouve les réponses aux calculs puis déchiffre le message d'incantation et complète la fin du message.

$$T = (-12) \div (-6) \times (-0,5) \times (-2)$$

$$O = (-2) \times (-4) \times (-3)$$

$$C = 2 \times (-8) + 12$$

$$I = 15 - 3 \times (-2)$$

$$P = 24 - 12 \div (-2)$$

$$L = (-3 - 2) \times 4 - 7$$

$$S = (-12 + 8) \times 3$$

$$E = (-6) \times (-2) + 7 \times (-4)$$

$$R = (3 - 2,5 \times 6) \div ((-1) \times 2)$$

INCANTATION DU JOUR

$$\frac{\quad}{6} \frac{\quad}{-16} \frac{\quad}{-12} \frac{\quad}{30} \frac{\quad}{-16} \frac{\quad}{-4} \frac{\quad}{2} \frac{\quad}{-16}$$

$$\frac{\quad}{-27} \frac{\quad}{-16} \frac{\quad}{-12}$$

$$\frac{\quad}{30} \frac{\quad}{6} \frac{\quad}{21} \frac{\quad}{-24} \frac{\quad}{6} \frac{\quad}{21} \frac{\quad}{2} \frac{\quad}{-16} \frac{\quad}{-12}$$

$$\frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad}$$

★Exercice 2

Plus la température est basse et plus l'impact du vent sur la température perçue par le corps humain est grand. Voici une formule qui permet de calculer approximativement la température ressentie par le corps humain pour une température en °C notée T_C et une vitesse du vent de 50 km par heure.

$$13,12 + 0,6215 \times T_C + (0,3965 \times T_C - 11,37) \times 1,9$$

Calcule la température ressentie par un motard roulant à 50 km par heure au Canada lorsque la température est -15°C . Donne la valeur approchée par excès à l'unité près.

★Exercice 3

Chaque matin de la première semaine du mois de février, Amandine a relevé la température extérieure puis a construit le tableau suivant :

Jour	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
Température (en °C)	-4	-2	-1	+1	0	+2	-3

Calcule la moyenne des températures relevées par Amandine.

★Exercice 4

Calcule les expressions I ; J ; K et L pour $a = 3$; $b = -4$; $c = -5$ et $d = 7$.

$$I = a - b + c$$

$$K = 2a - 3b$$

$$K = 2(a - b) + d$$

$$L = 5(b - a) \div d$$

★Exercice 1

Trouve les réponses aux calculs puis déchiffre le message d'incantation et complète la fin du message.

$$T = \frac{(-12)}{(-6)} \div (-0,5) \times (-2)$$

$$T = \frac{+2 \times (-0,5)}{(-2)}$$

$$T = +1 \times 2$$

$$T = 2$$

$$O = \frac{(-2) \times (-4)}{(-3)}$$

$$O = -8 \times 3$$

$$O = -24$$

$$C = \frac{2 \times (-8)}{+12}$$

$$C = -16 + 12$$

$$C = -4$$

$$I = 15 - \frac{3 \times (-2)}{(-2)}$$

$$I = 15 - (-6)$$

$$I = 15 + 6$$

$$I = 21$$

$$P = 24 - \frac{12 \div (-2)}{(-2)}$$

$$P = 24 - (-6)$$

$$P = 24 + 6$$

$$P = 30$$

$$L = \frac{(-3 - 2)}{4} \times 4 - 7$$

$$L = \frac{(-5) \times 4}{4} - 7$$

$$L = -20 - 7$$

$$L = -27$$

$$S = \frac{(-12 + 8)}{3} \times 3$$

$$S = (-4) \times 3$$

$$S = -12$$

$$E = \frac{(-6) \times (-2)}{7} + \frac{7 \times (-4)}{(-2)}$$

$$E = +12 + (-28)$$

$$E = -16$$

$$R = \frac{(3 - 2,5 \times 6)}{((-1) \times 2)}$$

$$R = \frac{(3 - 15)}{(-2)}$$

$$R = (-12) \div (-2)$$

$$R = 6$$

INCANTATION DU JOUR

$$\begin{array}{cccccccc} \underline{R} & \underline{E} & \underline{S} & \underline{P} & \underline{E} & \underline{C} & \underline{T} & \underline{E} \\ 6 & -16 & -12 & 30 & -16 & -4 & 2 & -16 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \underline{L} & \underline{E} & \underline{S} \\ -27 & -16 & -12 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccc} \underline{P} & \underline{R} & \underline{I} & \underline{O} & \underline{R} & \underline{I} & \underline{T} & \underline{E} & \underline{S} \\ 30 & 6 & 21 & -24 & 6 & 21 & 2 & -16 & -12 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \underline{D} & \underline{E} & \underline{S} \end{array}$$

$$\underline{O} \quad \underline{P} \quad \underline{E} \quad \underline{R} \quad \underline{A} \quad \underline{T} \quad \underline{I} \quad \underline{O} \quad \underline{N} \quad \underline{S}$$

★Exercice 2

Plus la température est basse et plus l'impact du vent sur la température perçue par le corps humain est grand. Voici une formule qui permet de calculer approximativement la température ressentie par le corps humain pour une température en °C notée T_C et une vitesse du vent de 50 km par heure.

$$13,12 + 0,6215 \times T_C + (0,3965 \times T_C - 11,37) \times 1,9$$

Calcule la température ressentie par un motard roulant à 50 km par heure au Canada lorsque la température est -15°C . Donne la valeur approchée par excès à l'unité près.

On remplace : T_C par -15 :

$$13,12 + \underline{0,6215 \times (-15)} + \underline{(0,3965 \times (-15) - 11,37)} \times 1,9$$

$$= 13,12 + (-9,3225) + \underline{(-5,9475 - 11,37)} \times 1,9$$

$$= 13,12 - 9,3225 + \underline{(-17,3175)} \times 1,9$$

$$= 13,12 - 9,3225 - 32,90325$$

$$= 13,12 - 42,22575$$

$$= -29,10575$$

La valeur approchée par excès à l'unité près de la température ressentie par un motard roulant à 50 km par heure au Canada lorsque la température est -15°C est égale à -29°C .

★Exercice 3

Chaque matin de la première semaine du mois de février, Amandine a relevé la température extérieure puis a construit le tableau suivant :

Jour	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
Température (en °C)	-4	-2	-1	+1	0	+2	-3

Calcule la moyenne des températures relevées par Amandine.

Il y a sept jours dans la semaine, l'effectif total est 7.

$$\text{moyenne} = (-4 + (-2) + (-1) + (+1) + 0 + (+2) + (-3)) \div 7$$

$$\text{moyenne} = (-7) \div 7$$

$$\text{moyenne} = -1$$

La moyenne des températures relevées par Amandine est égale à -1 .

★Exercice 4

Calcule les expressions I ; J ; K et L pour $a = 3$; $b = -4$; $c = -5$ et $d = 7$.

$$I = a - b + c$$

$$J = 2a - 3b$$

$$K = 2(a - b) + d$$

$$I = 3 - (-4) + (-5)$$

$$J = \underline{2 \times 3} - \underline{3 \times (-4)}$$

$$K = 2 \times (3 - (-4)) + 7 \quad L = 5(b - a) \div d$$

$$I = \underline{3 + 4} - 5$$

$$J = 6 - (-12)$$

$$K = 2 \times \underline{(3 + 4)} + 7 \quad L = 5 \times \underline{(-4 - 3)} \div 7$$

$$I = 7 - 5$$

$$J = 6 + 12$$

$$K = \underline{2 \times 7} + 7 \quad L = \underline{5 \times (-7)} \div 7$$

$$I = 2$$

$$J = 18$$

$$K = 14 + 7$$

$$L = -35 \div 7$$

$$K = 21$$

$$L = -5$$