

Interrogation

Vendredi 12 septembre 2025

Exercice 1 : (2 pts)

Définir le mot « opposé » puis déterminer les inverses des nombres suivants : $\frac{1}{3}$; -5 et $\frac{4}{9}$.

Définition : Lorsque la somme de deux nombres est égale à ZERO, on dit qu'ils sont opposé l'un de l'autre.

$(-5) + 5 = 0$ donc l'opposé de -5 est 5 ; $\frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right) = 0$ donc l'inverse de $\frac{1}{3}$ est $-\frac{1}{3}$ et $\frac{4}{9} + -\frac{4}{9} = 0$ donc l'inverse de $\frac{4}{9}$ est $-\frac{4}{9}$.

Exercice 2 : (4 pts)

On considère les expressions suivantes :

$$A = \left(\frac{8}{15} - \frac{2}{5}\right) \times \left(3 + \frac{9}{2}\right) ; \quad B = 10 - [-2 \times (2 + (-3)) + 5] ;$$

$$C = \frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)}$$

$$A = \left(\frac{8}{15} - \frac{2}{5}\right) \times \left(3 + \frac{9}{2}\right) = \left(\frac{8}{15} - \frac{2 \times 3}{5 \times 3}\right) \times \left(3 + \frac{9}{2}\right) = \left(\frac{8}{15} - \frac{6}{15}\right) \times \left(3 + \frac{9}{2}\right) = \frac{2}{15} \times \left(3 + \frac{9}{2}\right) \\ = \frac{2}{15} \times \left(\frac{3 \times 2}{1 \times 2} + \frac{9}{2}\right) = \frac{2}{15} \times \left(\frac{6}{2} + \frac{9}{2}\right) = \frac{2}{15} \times \frac{15}{2} = \frac{2 \times 15}{15 \times 2} = 1$$

$$B = 10 - [-2 \times (2 + (-3)) + 5] = 10 - [-2 \times (-1) + 5] = 10 - (2 + 5) = 10 - 7 = 3$$

$$C = \frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)} = \frac{-3 + 18}{2 \times (-3)} = \frac{15}{2 \times (-3)} = \frac{15}{-6} = -\frac{3 \times 5}{2 \times 3} = -\frac{5}{2}$$

Exercice 3 : (4 pts)

Calculer les expressions suivantes sachant que $a = -6$, $b = 2$ et $c = -4$:

1. $a + bc$ 2. $(a+b) \times c$ 3. $a + \frac{b}{c}$ 4. $\frac{a+b}{c}$

$$1. a + bc = -6 + 2 \times (-4) = -6 - 8 = -14$$

$$2. (a + b) \times c = (-6 + 2) \times (-4) = -4 \times (-4) = 16$$

$$3. a + \frac{b}{c} = -6 + \frac{2}{-4} = -6 - \frac{1}{2} = -6,5$$

$$4. \frac{a+b}{c} = \frac{-6+2}{-4} = \frac{-4}{-4} = 1$$

Exercice 4 : (3 pts) Programme de calcul

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre relatif.
- Multiplier par -3 ce nombre.
- Ajouter -5 au résultat.

1) Quel nombre obtient on avec ce programme lorsqu'on choisit au départ : a) 7 ?
et b) -4 ?

a)

- 7
- $7 \times (-3) = -21$
- $-21 - 5 = -26$

Avec 7 le programme donne -26.

b)

- -4
- $-4 \times (-3) = 12$
- $12 - 5 = 7$

Avec -4 le programme donne 7.

2) Léa a obtenu 1 avec ce programme de calcul. Quel nombre avait-elle choisi au départ ?

On procède dans l'autre sens :

- 1
- $1 - (-5) = 1 + 5 = 6$
- $6 \div (-3) = -2$

Pour obtenir 1, il faut choisir -2 comme nombre de départ.

Exercice Bonus : (2 pts)

Pour effectuer un enregistrement de 17 heures, Enora dispose de deux bandes vidéo de 180 minutes et de trois bandes de 240 minutes. Sachant qu'une émission de 45 minutes est déjà enregistrée sur l'une des bandes, Enora peut-elle effectuer cet enregistrement ?

$$17 \times 60 = 1020$$

Elle a besoin de 1020 minutes d'enregistrement.

$$2 \times 180 + 3 \times 240 - 45 = 1035$$

Elle dispose de 1035 minutes d'enregistrement.

Elle pourra donc effectuer son enregistrement.