

EXERCICE 1 : /4 points

Donne directement (sans détailler) les résultats des calculs suivants :

$$A = (-2) + (-4) = -6 \quad B = (-2) \times (-4) = 8 \quad C = (-2) - (-4) = 2 \quad D = -(-2) \times 4 = 8$$

$$E = \frac{(-4)}{(-2)} = 2 \quad F = (-2,2) \times 4 = -8,8 \quad G = \frac{(-2,2)}{4,4} = -0,5 \quad H = (+2) \times (-4) \times (-2) \times (-4) = -64$$

EXERCICE 2 : /4 points

Pour chaque question, écris la lettre de la seule réponse correcte dans la colonne de droite :

Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Ton choix :
L'opposé de $-\frac{3}{4}$ est :	$\frac{3}{-4}$	$-\frac{-3}{-4}$	$\frac{-3}{-4}$	A : $\frac{-3}{-4}$
La somme de deux nombres relatifs de signes différents est...	toujours positive.	parfois positive et parfois négative.	toujours négative.	B : parfois positive et parfois négative.
Le produit de 163 nombres non nuls dont 47 exactement sont positifs est...	parfois positif et parfois négatif.	toujours positif.	toujours négatif.	B : toujours positif.
Soient a, b et c trois nombres tels que $a > 0$, $b < 0$ et $c < 0$, alors :	$\frac{a \times a}{b} > 0$.	$\frac{b}{-c} > 0$.	$\frac{-ab}{c} < 0$.	C : $\frac{-ab}{c} < 0$

Explications :

- Deuxième question : $(-2) + (+3) = +1$ et $(-6) + (+2) = -4$
- Troisième question : si 47 nombres sont positifs, leur produit donne un nombre positif. Il reste : $163 - 47 = 116$ nombres qui sont donc négatifs. Or, le produit de 116 nombres négatifs donne un nombre positif. Au final, on obtient donc toujours un nombre positif.

EXERCICE 3 : /2 points

Sans effectuer le calcul mais en justifiant, donne le signe de :

$I = \frac{2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times (-6)}{7 \times (-8) \times (-9)}$. Le numérateur est un produit de trois nombres négatifs (donc résultat négatif) et de deux nombres positifs (résultat positif) soit un numérateur négatif. Le dénominateur est un produit de deux nombres négatifs (donc résultat positif) et d'un nombre positif soit un dénominateur positif.

Au final, un numérateur négatif et un dénominateur positif donnent un résultat négatif.

$J = \frac{(-2,2) + (-3,3)}{(-4) \times (-5) \times (-6) \times (-7)}$. Le numérateur est une somme de deux nombres négatifs donc le numérateur est négatif. Le dénominateur est un produit de quatre nombres négatifs donc le dénominateur est positif.

Au final, un numérateur négatif et un dénominateur positif donnent un résultat négatif.

EXERCICE 4 : /5 points (L et M valent chacun 1,5 points)

Effectue les calculs suivants en détaillant toutes les étapes :

$$K = (-2) - 3 \times (-4) = (-2) - (-12) = (-2) + 12 = 10$$

$$L = 2 - 3 \times (4 - (5 - 3 \times 2)) = 2 - 3 \times (4 - (5 - 6)) = 2 - 3 \times (4 - (-1)) = 2 - 3 \times (4 + 1) = 2 - 3 \times 5 = 2 - 15 = -13$$

$$M = (8 - 8 \times 5) : (2 - 2 \times 2) = (8 - 40) : (2 - 4) = (-32) : (-2) = 16$$

$$N = (-2,5) \times (-3) - 7 : (-2) = 7,5 - (-3,5) = 7,5 + 3,5 = 11$$

EXERCICE 5 : /3 points

On donne $a = -2$, $b = -3$ et $c = 5$. Calcule en détaillant :

$$R = ab \times (-2) = (-2) \times (-3) \times (-2) = 6 \times (-2) = -12$$

$$S = (b - c) \times a = (-3 - 5) \times (-2) = (-8) \times (-2) = 16$$

$$T = bc : (-a) = (-3) \times 5 : (-(-2)) = -15 : 2 = -7,5$$

EXERCICE 6 : /2 points

a et b sont deux nombres entiers tels que $a \times b = -60$ et $a - b = -17$. Détermine a et b .

Il y a deux solutions possibles mais on n'en demande qu'une...

Si $a \times b = -60$, alors cela signifie que a et b sont des diviseurs de 60 et qu'ils sont de signe contraire. Les diviseurs positifs de 60 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 10 ; 12 ; 15 ; 20 ; 30 ; 60. Le couple de solutions recherché est donc : $a = -5$ et $b = 12$ car $-5 - 12 = -17$ et $(-5) \times 12 = -60$.