

Corrigé Contrôle C1 NOMBRES DECIMAUX RELATIFS (1 h)

Compte rendu :

Médiane = 14,75/20 en 2005.

➤ Exercice n° 1 (..... / 2 points) :

Quel est le signe final de chacun de ces 2 produits (justifiez !) :

$$(-2) \times 4 \times (-6) \times 8 \times \dots(\text{etc})\dots \times (-14) \times 16$$

$$-z \times (-y) \times (-t) \quad \text{avec } z < 0, y < 0 \text{ et } t > 0$$

Puisqu'il y a 4 facteurs négatifs et que 4 est pair, alors le produit final est de signe positif.

(-z) est positif, (-y) l'est aussi, mais (-t) est négatif. Donc dans $-z \times (-y) \times (-t)$, il n'y a qu'un seul terme négatif (et 1 est un nombre impair). Donc l'expression est de signe négatif.

➤ Exercice n° 2 (..... / 3 points) :

Calculer en colonnes les 3 expressions suivantes : *Attention à l'ordre des priorités !*

$$\begin{aligned} & 9 - 2 \times 7 + 2 \\ = & 9 - 14 + 2 \\ = & -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2 \times (-2) - 3 \times 3 + 1 \\ = & -4 - 9 + 1 \\ = & -12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (2 \times (-2) - 3) (-5 + 2) \\ = & (-4 - 3) \times (-3) \\ = & (-7) \times (-3) \\ = & 21 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) : Calculer astucieusement en colonnes :

$$\begin{aligned} & -10,9 \times 0,4 \times (-10) \times (-25) \\ = & -10,9 \times (-10) \times 0,4 \times (-25) \\ = & 109 \times (-10) \\ = & -1\,090 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (-9,2) \times (-53) + (-53) \times (-0,8) \\ & \text{On peut factoriser } -53. \\ = & (-53) \times (-9,2 + (-0,8)) \\ = & (-53) \times (-10) \\ = & 530 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (-42) \times (-997) \\ & \text{On s'occupe d'abord du signe final.} \\ = & 42 \times 997 \\ = & 42 \times (1\,000 - 3) \\ & \text{On développe !} \\ = & 42 \times 1\,000 - 42 \times 3 \\ = & 42\,000 - 126 \\ = & 41\,874 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 4 (..... / 2 points) : L'égalité suivante est-elle vérifiée ?

$$\begin{aligned} & 2ab + b^2 = 5 - ab \quad \text{pour } a = -1 \text{ et } b = 3 \\ \text{D'une part } & 2ab + b^2 = 2 \times (-1) \times 3 + 3^2 \\ & = -6 + 9 \\ & = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{D'autre part } & 5 - ab = 5 - (-1) \times 3 \\ & = 5 - (-3) \\ & = 8 \\ & \text{Puisque } 3 \neq 8, \text{ alors le couple } (a = -1 \text{ et } b = 3) \text{ ne} \\ & \text{vérifie pas l'égalité de départ.} \end{aligned}$$

TSVP

➤ Exercice n° 5 (..... / 7 points) : Pour $a = 2$ $b = -2$ et $c = \frac{a}{b} = \frac{2}{-2} = -1$, calculer :

$$\begin{aligned} & a - 2ac \\ = & 2 - 2 \times 2 \times (-1) \\ = & 2 - (-4) \\ = & 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & a - b(a - b \div c - c) \\ = & 2 - (-2) \times (2 - \frac{-2}{-1} - (-1)) \\ = & 2 - (-2) \times (2 - 2 + 1) \\ = & 2 + 2 \times 1 \\ = & 2 + 2 \\ = & 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3[-b - a(b + c)] \\ = & 3[2 - 2(-2 + (-1))] \\ = & 3[2 - 2 \times (-3)] \\ = & 3[2 + 6] \\ = & 3 \times 8 \\ = & 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2a - 3b}{a + c} \\ = & \frac{2 \times 2 - 3 \times (-2)}{2 + (-1)} \\ = & \frac{4 + 6}{1} \\ = & 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{(a - 2b)(-1 + a)}{a + b + 1} \\ = & \frac{(2 - 2 \times (-2))(-1 + 2)}{2 + (-2) + 1} \\ = & \frac{(2 + 4) \times 1}{1} \\ = & 6 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 6 (..... / 2 points) :

Développez : $8(5 + 2z) = 40 + 16z$

$(x - 4) \times (-2) = (-2) \times x - 4 \times (-2) = -2x + 8$

Factorisez : $9\pi - 18 = 9 \times \pi - 9 \times 2$
 $= 9(\pi - 2)$

$6t + ta = 6 \times t + a \times t$
 $= t(6 + a)$

➤ Exercice n° 7 (..... / 1 point) :

En utilisant à chaque fois 3 différentes cartes parmi les 4 proposées, trouvez les résultats demandés :

$$\begin{aligned} & \boxed{} + \boxed{} \times \boxed{} = -8 \\ & \boxed{} \times \boxed{} - \boxed{} = -1 \end{aligned}$$

$\boxed{-3}$ $\boxed{7}$ $\boxed{-2}$ $\boxed{5}$

La première égalité est équivalente à \times = -8 -

On trouve $-3 \times 5 = -8 - 7$ d'où $7 + (-3) \times 5 = -8$

La 2^{ème} égalité est équivalente à \times = -1 +

On trouve $-3 \times (-2) = -1 + 7$ d'où $-3 \times (-2) - 7 = -1$