

Corrigé TEST NOMBRES DECIMAUX RELATIFS (45')

Compte rendu :

- Exo 1 : Les mots « pair ou impair » sont indispensables. On compte le nombre de facteurs négatifs et non de signe -.
- Exo 2 : Dernier calcul : il ne s'agit pas d'un produit mais d'une expression de type $ka + kb$ qu'il fallait factoriser.
- Exo 3 : Calculer d'abord la valeur de c . Beaucoup d'erreurs de priorité, de signe et d'écriture (parenthèses ou crochets qui disparaissent !).
- Exo 4 : Formulation « d'une part...d'autre part... ». Puis on écrit les expressions littérales avant de les calculer.
- Exo 5 : On garde π !

Plus généralement :

- Trop de fautes de signe, priorité, calcul élémentaire ($\frac{-2}{2}$ n'est pas égal à 0 !), d'écriture.
- Méthodes non sues (exo 2-4-5)
- Situations : méthode de rédaction à revoir.

Médiane = 5,88 sur 10 en 2005.

- Exercice n° 1 (..... / 3 points) : Il suffira d'un signe (Jean Jacques Goldman 1981).

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

$$(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times \dots(\text{etc})\dots \times (-13) \times 14.$$

Cette expression comporte un nombre impair (7) de termes négatifs donc elle est de signe négatif.

$$-b \times a \times 2 \times (-c) \quad \text{avec } a > 0, b < 0 \text{ et } c < 0.$$

Puisque $b < 0$ alors $-b$ est positif.
Puisque $c < 0$ alors $-c$ est aussi positif.
Donc les 4 termes de l'expression sont tous positifs, il n'y a donc pas de termes négatifs !
Donc le signe final est +.

- Exercice n° 2 (..... /4,5 points) : Calculer astucieusement en colonnes :

$ \begin{aligned} & -100 \times 4 \times (-0,25) \times 1,57 \\ = & -100 \times 1,57 \times 4 \times (-0,25) \\ = & -157 \times (-1) \\ = & 157 \end{aligned} $	$ \begin{aligned} & (-53) \times (-1002) \\ = & 53 \times 1002 \\ = & 53 \times (1\ 000 + 2) \\ = & 53 \times 1\ 000 + 53 \times 2 \text{ on a développé.} \\ = & 53\ 000 + 106 \\ = & 53\ 106 \end{aligned} $	$ \begin{aligned} & (-1,54) \times 47 + 53 \times (-1,54) \\ = & -1,54 (47 + 53) \text{ on a factorisé} \\ = & -1,54 (100) \\ = & -154 \end{aligned} $
--	---	---

➤ Exercice n° 3 (..... / 4,5 points) : Pour $a = -2$ $b = 2$ et $c = \frac{a}{2} = -1$, calculer :

Il ne fallait pas oublier de d'abord calculer c, sinon les calculs devenaient très lourds !

$a - b c$ $= -2 - 2 \times (-1)$ $= -2 + 2$ $= 0$	$a + b (2a - b \div c - c)$ $= -2 + 2 (2 \times (-2) - \frac{2}{-1} - (-1))$ $= -2 + 2 (-4 - (-2) + 1)$ $= -2 + 2 (-4 + 2 + 1)$ $= -2 + 2 \times (-1)$ $= -4$	$b [a (b + c) - 3b]$ $= 2 [-2 (2 + (-1)) - 3 \times 2]$ $= 2 [-2 \times 1 - 6]$ $= 2 [-2 - 6]$ $= 2 \times (-8)$ $= -16$
---	---	---

➤ Exercice n° 4 (..... / 3 points) : L'égalité suivante est-elle vérifiée ?

$t^2 - 2wt = -5w + t + 1$ pour $t = 2$ et $w = -1$

D'une part $t^2 - 2wt = 2^2 - 2 \times (-1) \times 2$

$$= 4 - (-4)$$

$$= 8$$

D'autre part $-3w + t + 1 = -5 \times (-1) + 2 + 1$

$$= 5 + 2 + 1$$

$$= 8$$

Puisque $8 = 8$, alors le couple ($t = 2$ et $w = -1$) vérifie l'égalité de départ $t^2 - 2wt = -5w + t + 1$.

➤ Exercice n° 5 (..... / 2 points) : Distributivité.

Factoriser $5\pi - 15 = 5 \times \pi - 5 \times 3$

$$= 5(\pi - 3)$$

Développer $2[-7 + 6a] = 2 \times (-7) + 2 \times 6a$

$$= -14 + 12a$$

➤ Exercice n° 6 (..... / 3 points) :

En 1985, l'italienne Angela Bandini plongeait à -53m. Le 18 août 2001, le français Loïc Leferme descendait presque 3 fois plus bas qu'Angela Bandini en 1985.

Quelle profondeur a presque atteint Loïc Leferme¹ en 2001 ? *Analyse-Synthèse !*



Loïc Leferme en pleine préparation respiratoire.

$Profondeur \text{ presque atteinte par Loïc (en m)} = 3 \times \text{profondeur d'Angela Bandini (en m)}$	<i>Formule</i>
$= 3 \times (-53)$	<i>Remplacement</i>
$= -159$	<i>Calcul</i>

Loïc Leferme a presque atteint la profondeur de 159m. *Phrase réponse*

¹ Quintuple recordman du monde, l'apnéiste Loïc Leferme, 36 ans, est décédé le mercredi 11 avril 2007 en milieu de journée des suites d'un malaise cardiaque consécutif à un accident lors d'un entraînement en baie de Villefranche-sur-Mer.