

Corrigé TEST T1 NOMBRES DECIMAUX RELATIFS 45'

Compte rendu :

Codes de correction : S = erreur de Signe P = erreur de Priorité !!! = erreur élémentaire de calcul.

- Exo 1 : Signe d'un produit : Ne pas confondre facteur négatif et signe négatif. La règle n'est pas sue par certains !
- Exo 2 : Calculs et priorités : Complètement raté ! Après avoir remplacé, SIMPLIFIER les écritures.

Calculer de tête les mini produits type « ab » ou « 3c » et écrire leur résultats directement.

Enormément d'erreurs de priorité, de signe et d'écriture (parenthèses ou crochets qui disparaissent ce qui change les priorités !). On se relit.

Notation « carré » non maîtrisée : $(-1)^2 = 1$ et non -2 ! Confusion carré et double.

- Exo 3 : Test d'égalité : Formulation « d'une part...d'autre part... ».

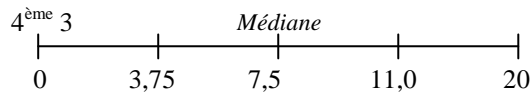
On écrit les expressions littérales avant de les calculer.

On conclut correctement.

- Exo 4 : Factorisation développement : Méthodes non sues ! Dessinez les flèches de développement.

- Plus généralement : RELISEZ-VOUS.

- Pas de justification en « car » ou « parce que » mais en « puisque ».
- Trop de fautes de signe, priorité, de calcul élémentaire (tables : $3 \times 2 = 5$! Beaucoup de confusion \times et $+$), d'écriture.
- Méthodes non sues (exo 3-4).
- Situations : méthode de rédaction à revoir.



Médiane = 9/20 en 2008 (11,25/20 en 2007 ; 9,25/20 en 2006 ; 5,9/10 en 2005).

Analysez vos erreurs puis refaites rigoureusement ce test puis comparez avec le corrigé.

Faites les tests et contrôles des années précédentes pour vous entraîner.



- Exercice n° 1 (..... / 2 pts) : « Il suffira d'un signe. » (JJ Goldman 1981).

Quel est le signe final de ce produit ? Justifier !

(..... / 1 pt)

$$(-1) \times (-2) \times 3 \times (-4) \times (-5) \times 6 \times \dots \text{(etc.)} \dots \times 12 \times (-13)$$

$$(-1) \times (-2) \times 3 \times (-4) \times (-5) \times 6 \times (-7) \times (-8) \times 9$$

$$\times (-10) \times (-11) \times 12 \times (-13)$$

Puisqu'il y a un nb impair (9) de facteurs négatifs, alors le produit final est de signe négatif.

Signe final de ce produit ? Justifier !

(..... / 1 pt)

$$-5 \times a \times (-b) \times a^2 \quad \text{avec } a < 0 \text{ et } b > 0$$

- a est négatif.
- Puisque b est positif, alors -b est négatif.
- Quelque soit le signe de a, a² est toujours positif !
- Puisqu'il y a un nb impair (3) de facteurs négatifs (qui sont ici -5, a et -b), alors le produit final est de signe négatif.

- Exercice n° 2 (..... / 6 points) : Pour a = -2 b = -1 et c = -5 , calculer :

On remplace intelligemment pour alléger les écritures des miniproducts : par exemple dans le premier calcul, on remplace directement ac par son résultat 10 et non par $-2 \times (-2)$ ce qui complique énormément les calculs et vous fait faire des fautes d'écriture. Donc beaucoup d'erreurs dans les écritures de type 3a ou -3c. Ce sont des produits et non des sommes !

Puis on simplifie les écritures en faisant attention de ne pas faire disparaître les parenthèses contenant addition ou soustraction.

$$\begin{aligned} ac - c \times (-b) \\ = 10 + 5 \times 1 \\ = 10 + 5 \\ = 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b^2 + (-2) \div (-a + b) - 3c \\ = 1 - \frac{2}{2-1} + 15 \\ = 1 - 2 + 15 \\ = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3a - (-1))^2 + (-15) \div 3b + 1 \\ = (-6 + 1)^2 + \frac{-15}{-3} + 1 \\ = (-5)^2 + 5 + 1 \\ = 25 + 5 + 1 \\ = 31 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 5 points) : Les égalités suivantes sont-elles vérifiées ?

On remplace intelligemment, c-à-d directement les miniproducts de type a^2 ou $-3ab$ ou $2x$ etc. ce qui simplifie énormément les écritures et permet d'éviter beaucoup de fautes de priorité.

$b^2 + a^2 - (-5) = -3ab$ pour $a = 3$ et $b = -2$.

D'une part, on a : $b^2 + a^2 - (-5)$
 $= 4 + 9 + 5$
 $= 18$

D'autre part, on a : $-3ab$
 $= 18$

Puisque $18 = 18$, alors le couple ($a = 3$ et $b = -2$) vérifie l'égalité de départ.

Beaucoup de mauvaise rédaction ici.

$-5(3 - 2x) = \frac{-xy + (-1)}{x - y}$ pour $x = -1$ et $y = -2$.

D'une part, on a : $-5(3 - 2x)$
 $= -5(3 + 2)$
 $= -5 \times 5$
 $= -25$

D'autre part, on a : $\frac{-xy + (-1)}{x - y}$
 $= \frac{-2 - 1}{-1 + 2}$
 $= \frac{-3}{1} = -3$

Puisque $25 \neq -3$, alors le couple ($x = -1$ et $y = -2$) ne vérifie pas l'égalité de départ.

Beaucoup de mauvaise rédaction ici.

➤ Exercice n° 4 (..... / 4 points) : Distributivité.

Développer (..... / 1 pt)

On trace les flèches de développement.

$-5(-3 + 2y - 4x)$
 $= 15 - 10y + 20x$

Factoriser (..... / 1 pt)

On fait apparaître le facteur commun max : 6.

$18f + 12h - 24d$
 $= 6 \times 3f + 6 \times 2h - 6 \times 4d$
 $= 6(3f + 2h - 4d)$

Compléter (..... / 1 pt)

On trace les flèches de développement.

$-8(-7 + 2x) = 56 - 16x$

Compléter (..... / 1 pt)

On trace les flèches de développement.

$18x - 36k - 63 = 9(2x - 4k + (-7))$

➤ Exercice n° 5 (..... / 2 pts) : D'après les n°87-88 p.28, Mathématiques 4èmes Hachette 2007.

Rajouter une ou plusieurs paire(s) de parenthèses pour que ces deux égalités soient vraies :

$-28 - (2 \times 4 - 4) = -32$ $20 - 100 \div [(5 - 3) \times 10] = 15$

➤ Exercice n° 6 (..... / 1 point) : Contrôle 2006.

Le mercure se solidifie à la température $t_m = -39^\circ\text{C}$ (en degré Celsius).

L'alcool se solidifie à la température t_a (en degré Celsius) qui vérifie la relation : $t_a = 3t_m + 5$.

Calculer la température de solidification de l'alcool. (Attention à la méthode !)

On a $t_a = 3t_m + 5$
 $= 3 \times (-39) + 5$
 $= -117 + 5$
 $= -112^\circ\text{C}$

On a simplement remplacé t_m par sa valeur !

L'alcool se solidifie à la température de -112°C .