

# Corrigé Contrôle C1 DECIMAUX RELATIFS (55')

*Contrôle très irrégulier :*

*Enormément de fautes de signe, de priorité, de parenthèses qui disparaissent, de calcul élémentaire. Signe + non maîtrisé.*

*Les méthodes et le cours non sus (n°1-3-4) expliquent en partie les mauvaises notes ; les bavardages et la non écoute en classe expliquent sûrement l'autre partie.*

*Médiane = 11,8/20 seulement en 2006 (14,75/20 en 2005 ; 14/20 en 2004 ; 14/20 en 2003 ; 13,5/20 en 2002).*

➤ Exercice n° 1 (..... / 3 points) :

1. Quel est le signe final de chacun de ces 2 produits. Justifier ! (..... / 0,5 + 1 pts)

$$(-18) \times 38,4 \times (-854) \times (-9) \times (-2,57)$$

*Puisqu'il y a un nb pair (4) de facteurs négatifs, alors le produit final est de signe positif.*

$$(-1) \times 3 \times (-5) \times 7 \times \dots(\text{etc})\dots \times (-13) \times 15$$

*Puisqu'il y a un nb pair (4) de facteurs négatifs (qui sont -1 ; -5 ; -9 et -13), alors le produit final est de signe positif.*

2. Un ordinateur calcule le produit de 117 nombres relatifs non nuls, dont 57 sont positifs.

Quel est le signe du résultat final ? (..... / 1,5 pts)

*Nb de facteurs négatifs = Nb total de facteurs – Nb de facteurs positifs*

$$\begin{aligned} &= 117 && - && 57 \\ &= && && 60 \end{aligned}$$

*Puisqu'il y a un nb pair (60) de facteurs négatifs, alors le produit final est de signe positif.*

*Remarque : les facteurs positifs ne comptent pas dans la recherche du signe du produit final !*

➤ Exercice n° 2 (..... / 3 points) : Calculer en colonnes les 3 expressions suivantes :

*Enormément de fautes de signe, de parenthèses, de barre de fraction mal placée, de priorité etc.*

$$\begin{aligned} &5 - 5 \times (-5) \\ &= 5 - (-25) \\ &= 5 + 25 \\ &= 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &6 - 2(5 + (-6) \div (-2) - 2) \\ &= 6 - 2\left(5 + \frac{-6}{-2} - 2\right) \\ &= 6 - 2(5 + 3 - 2) \\ &= 6 - 2 \times 6 \\ &= 6 - 12 \\ &= -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\frac{-6 \times (3 - 5)}{5 - 9} \\ &= \frac{-6 \times (-2)}{-4} \\ &= \frac{12}{-4} \\ &= -3 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 2 points) : Distributivité.

*Le cours est non su en général !*

**Développer :** *On trace les flèches de développement.*

$$\begin{aligned} -2(-3 + 2y) &= -2 \times (-3) + (-2) \times 2y && \text{Beaucoup} \\ &= 6 - 4y \end{aligned}$$

*s'arrêtent à cette étape qui doit être faite de tête !*

**Factoriser :**

$$\begin{aligned} 3y - 9t + 3a &= \mathbf{3} \times y - \mathbf{3} \times 3t + \mathbf{3} \times a && \text{Facultatif.} \\ &= \mathbf{3} (y - 3t + a) \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 4 (..... / 3 points) : Calculs astucieux.

*Les méthodes du cours ne sont pas sues !*

$-52 \times (-1\ 005)$ $= 52 \times 1\ 005 \text{ Signe d'abord !}$ $= 52 \times (1\ 000 + 5)$ $= 52\ 000 + 260 \text{ On a développé.}$ $= 52\ 260$	$23,58 \times (-13) + (-13) \times (-3,58)$ $= -13 \times [23,58 + (-3,58)]$ $= -13 \times 20!$ $= -260$	$-0,25 \times (-5,1) \times 4 \times (-10)$ $\text{ signe d'abord !}$ $= -0,25 \times 4 \times 5,1 \times 10$ $= -1 \times 51$ $= -51$
--	--	--

➤ Exercice n° 5 (..... / 1,5 points) :

Tester l'égalité  $3a - 2b = -1 + (-2a) + (-8)$  pour  $a = -1$  et  $b = -2a = 2!$

*On remplace intelligemment, c-à-d directement les produits de type 3a ou 2b etc. ce qui simplifie énormément les écritures et permet d'éviter beaucoup de fautes de priorité.*

*D'une part, on a :  $3a - 2b$*

$$= -3 - 4$$

$$= -7$$

*D'autre part, on a :  $-1 + (-2a) + (-8)$*

$$= -1 + 2 - 8$$

$$= -7$$

*Puisque  $-7 = -7$ , alors le couple  $(a = -1$  et  $b = 2)$  vérifie bien l'égalité de départ.*

*Beaucoup de mauvaise rédaction ici.*

➤ Exercice n° 6 (..... / 6 points) :

Calculer pour  $a = +2$  ;  $b = -2$  et  $c = -1$

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

$$c^2 - 3b + 2a - (-3)$$

$$= 1 - (-6) + 4 + 3$$

$$= 1 + 6 + 4 + 3$$

$$= 14$$

$$-b + 3(2 - (-5) \div c + 2b)$$

$$= 2 + 3\left(2 - \frac{-5}{-1} + (-4)\right)$$

$$= 2 + 3(2 - 5 - 4)$$

$$= 2 + 3 \times (-7)$$

$$= 2 + (-21)$$

$$= -19$$

Calculer pour  $k = 0,5$  ;  $m = -3$  et  $p = -2$

*On remplace intelligemment, c-à-d directement les produits de type  $2k$  ou  $-3m$  ou  $mp$  etc. ce qui simplifie énormément les écritures et permet d'éviter beaucoup de fautes de priorité.*

$5 - 2k - (-3m) + \frac{-0,5}{k}$ $= 5 - 1 - 9 + \frac{-0,5}{0,5}$ $= 5 - 1 - 9 - 1$ $= -6$	$\frac{k + (-1,5) + mp}{2p - 1}$ $= \frac{0,5 - 1,5 + 6}{-4 - 1}$ $= \frac{5}{-5}$ $= -1$
---	---

➤ Exercice n° 7 (..... / 1 point): Maths et Physique.

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

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

Calculer la température de solidification de l'alcool.

*On a*  $t_a = 3t_m + 5$

$$= 3 \times (-39) + 5$$

*On a simplement remplacé  $t_m$  par sa valeur !*

$$= -117 + 5$$

$$= -112^\circ\text{C}$$

*L'alcool se solidifie à la température de  $-112^\circ\text{C}$ .*

➤ Exercice n° 7 (..... / 0,5 points):

En utilisant 3 cartes différentes parmi les 4 proposées, trouver les résultats demandés :

$$\boxed{-5} \times \boxed{2} + \boxed{-3} = -13$$

$$\boxed{-5} \times \boxed{3} + \boxed{2} = -13$$

3	-5	10	2	-3
---	----	----	---	----