Corrigé TEST T1 NOMBRES DECIMAUX RELATIFS 50’

Compte rendu :

Codes de correction : (Sg) = *erreur de Signe* (P) = *erreur de Priorité* (C) = *erreur de Calcul.*

- *Signe : Un carré est toujours de signe ..... !*

  La règle des signes pour le produit ne marche pas pour les additions et les soustractions !!!!

- *Calculs et priorités : Raté !* ***Simplifier les écritures.***

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

  Enormément d’erreurs de priorité (utilisez le ……), de signe et d’écriture (parenthèses ou crochets qui disparaissent ce qui change les priorités !). ***On se relit*** *à la fin de chaque .....*

  Confusion carré-double *: 3^2 = …….. et non ……. ! $(-1)^2$ = ……. et non …… !*

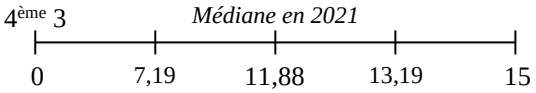
  Faute courante de priorité : $-(-3)^2$ = ……. et non ..... $3^2 - (-2)^2$ = …… = ……

- *Exo 3 : Test d’égalité: Formulation « d’une part…d’autre part… » ou bien …….*

  Ecrire les expressions littérales avant de les calculer.

  Conclure correctement.

- *Plus généralement :* ***RELISEZ-VOUS APRES CHAQUE CALCUL, CHAQUE QUESTION.***
  - ***Trop de fautes de recopiage, de signe, de calcul (-3 + 5 = ... et non ……. ou -2), de priorité, et de parenthèses.***
  - *Méthodes non sues (exo 2-3).*
  - *Situations : rédaction à revoir.*



Médianes = 9,5/15 en 2020 ; 10,13/15 en 2019 ; 11/15 en 2018 ; 8,75/15 en 2017 ; 9,63/15 en 2016 ; 10,25/15 en 2015 ; 10/15en 2014 ; 7,75/15 en 2013 ; 9,75/15 en 2012 ; 7,25/15 en 2011 ; 8,1/15 en 2010 ; 7,5 en 2009 ; 9 en 2008 ; 11,25 en 2007 ; 9,25 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 (…… / 2,5 pts) : *« Il suffira d’un signe. » (JJ Goldman 1981).*

Quel est le signe final de ce produit ? Justifier !

(……..... / 1 pt)

$2 \times 4 \times (-6) \times 8 \times 10 \times (-12) \times$ ….. (etc.) …… $\times 22$

On écrit d’abord le produit en entier sans etc.

$2 \times 4 \times \mathbf{(-6)} \times 8 \times 10 \times \mathbf{(-12)} \times 14 \times 16 \times \mathbf{(-18)} \times 20 \times 22$

Mettre en valeur les facteurs négatifs en les surlignant.

Puisqu’il y a un nombre impair (3) de facteurs négatifs (qui sont -6 ; -12 et -18), alors le produit final est négatif.

On sait que a < 0 et b < 0. Quel doit être le signe de c pour que « $c \times (-3a) \times b^2 \times a$ » soit négatif ? Justifier !

(……... / 1,5 pts) ***On écrit d’abord le signe des 4 facteurs.***

c	$\times (-3a)$	$\times b^2$	$\times a$
?	+	+	–

Donc, mis à part c, il n’y a qu’un seul facteur négatif : a.

Puisque le produit final doit être négatif, alors il ne peut y avoir qu’un ***nombre impair*** *de facteurs négatifs.*

Donc c doit être positif pour que le produit final reste négatif.

- Exercice n° 2 (…… / 3 points) : Pour a = -2 b = -1 et c = -5, calculer :

On remplace intelligemment, c-à-d directement les produits de type -3c ou 3ab etc. ce qui simplifie énormément les écritures et permet d’éviter beaucoup de fautes d’écriture, de signe ou de priorité.

$Y = 3ab - c \times (-a)$

$= 6 + 10$

$= 16$

$I = c^2 - (-2) \div (-a + b) - 3c$

$= 25 + 2 \div (2 - 1) + 15$

$= 25 + 2 \div 1 + 15$

$= 25 + 2 + 15$

$= 42$

$N = (a + b)^2 + (-15) \div 3b + bc$

$= (-2 - 1)^2 + \frac{-15}{-3} + 5$

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

$= 9 + 5 + 5$

$= 19$

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

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

$(x - y)^2 = x^2 - y^2$ pour x = 3 et y = -2.

A gauche, on a : $(x - y)^2 = (3 + 2)^2$

$= 5^2$

$= 25$

A droite, on a : $x^2 - y^2 = 3^2 - (-2)^2$

De très nombreuses fautes de priorité dans $-(-2)^2$!

$= 9 - 4$

$= 5$

Puisque $25 \neq 5$, alors le couple (x = 3 et y = -2) ne vérifie pas l'égalité de départ.

Beaucoup d'erreurs de signe pour les carrés.

Beaucoup de mauvaise rédaction ici.

En fait, on verra en classe de 3ème que l'égalité $(x - y)^2 = x^2 - y^2$ est toujours fausse sauf si l'un au moins des 2 nombres x ou y est nul.

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

A gauche, on a : $-5(5 + 2x) = -5(5 - 6)$

$= -5 \times (-1)$

$= 5$

A droite, on a : $\dfrac{-xy - (-1)}{x - y} = \dfrac{-6 + 1}{-3 + 2}$

$= \dfrac{-5}{-1}$

$= 5$

Puisque 5 = 5 alors le couple (x= -3 et y = -2) vérifie l'égalité de départ $-5(5 + 2x) = \dfrac{-xy - (-1)}{x - y}$

➢ Exercice n° 4 (…….. / 2 pts) :

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

$(-28 - 2) \times (4 - 4) = 0$ $\qquad$ $20 - (100 \div 5 - 3 \times 10) = 30$

ou $-28\,[\,-2 \times (4 - 4)\,] = 0$ $\qquad$ ou $(20 - (100 \div 5 - 3)) \times 10 = 30$

2. Rajouter en bleu les signes d'opération manquants pour que les 2 égalités suivantes soient vraies :

$7 - 7 \div (-7) = 8$ $\qquad$ $-1 - (-2) \times (-3) + (-4) = -11$

ou $7 \div 7 - (-7) = 8$ $\qquad$ ou $-1 - (-2) - (-3) \times (-4) = -11$

Exercice raté dans l'ensemble. Vérifier vos calculs.

➢ Exercice n° 5 (……..…….. / 4,5 points) : Questionnaire à choix multiples (QCM).

1. Pour chaque affirmation, trois choix vous sont proposés dont un seul est vrai. Lequel ? **L'entourer.**

Barème : Réponse juste = + 0,5 pts Sans réponse = 0 pt Réponse fausse = – 0,25 pts

(……. / 2 pts, les scores finaux négatifs sont ramenés à une note de 0 / 2)

Affirmations	*Choix 1*	*Choix 2*	*Choix 3*
① Un nombre non nul à la fois positif et négatif :	Mais cela n'existe pas !	Il n'y en a qu'un !	Il y en a une infinité !
② Le produit de plusieurs nombres relatifs est négatif	quand l'un des facteurs au moins est négatif.	quand le nombre de facteurs négatifs n'est pas divisible par 2.	quand au moins la moitié des facteurs sont négatifs.
③ Le produit de plusieurs nombres relatifs est positif	quand la majorité des facteurs sont positifs.	quand le nombre de facteurs positifs est pair.	quand le nombre de facteurs négatifs n'est pas impair.
④ Le produit de plusieurs nombres relatifs est nul :	à la condition que tous ses facteurs sont nuls.	quand un facteur au moins est nul.	quand deux facteurs sont opposés.

① Seul le nombre 0 est à la fois positif et négatif, mais on cherchait ici un nombre non nul !

② Contre exemple choix 1 : $(-1) \times (-2) > 0$ et pourtant, il a au moins un facteur négatif !

Choix 2 : « le nombre de facteurs négatifs n'est pas divisible par 2 » signifie tout simplement « le nombre de facteurs négatifs est impair » !

Contre exemple choix 3 : $(-1) \times (-2) > 0$ et pourtant au moins la moitié des facteurs sont négatifs !

③ Contre exemple choix 1 : $(-1) \times 2 \times 3 < 0$ et pourtant la majorité des facteurs sont positifs !

Contre exemple choix 2 : $(-1) \times 2 \times 3 < 0$ et pourtant le nombre des facteurs positifs est pair !

Choix 3 : « le nombre de facteurs négatifs n'est pas impair » signifie tout simplement « le nombre de facteurs négatifs est pair » !

④ Choix 1 et 2 : il n'est pas nécessaire que tous les facteurs soient nuls, un seul suffit !

Contre exemple choix 3 : $(-1) \times 2 \times 1 \neq 0$ et pourtant il y a deux facteurs opposés !

Aucune personne n'a eu les 4 réponses justes en 2010 !

2. Comment peut-on obtenir « 0,5 pts » comme score final au QCM précédent ? (…….…….. / 1 pt)

• En donnant 2 bonnes réponses et 2 mauvaises, on obtient : $2 \times 0{,}5 + 2 \times (-0{,}25) = 1 - 0{,}5 = 0{,}5$ pts.

• En donnant 1 bonne réponse et 3 sans réponses, on obtient : $1 \times 0{,}5 + 3 \times 0 = 0{,}5 + 0 = 0{,}5$ pts.

Soyez précis dans l'énoncé de votre réponse.

3. En fait, le QCM présenté n'était qu'une petite partie d'un QCM plus grand qui comportait 20 questions et le barème était le suivant : Réponse juste = 3 pts Sans réponse = -1 pt Réponse fausse = -2 pts

Amédé Pan a répondu faux à 3 questions, n'a pas répondu à 4 questions et a répondu juste au reste.

Quelle est sa note (**sous forme de fraction**) ? **Méthode par Analyse-Synthèse**. (…..…….. / 1,5 pts)

Le score maximal est donné pour 20 bonnes réponses soit $20 \times 3 = 60$ pts.

Score final = $3 \times$ Nb de bonnes réponses $- 2 \times$ Nb de mauvaises réponses $- 1 \times$ Nb de sans réponses

$= 3 \times 13 - 2 \times 3 - 1 \times 4$

$= 39 - 6 - 4$

$= 29$

Amédé Pan a obtenu une note de 29/60 soit un peu moins de 10/20.

COMMENT CORRIGER EFFICACEMENT EN 3 ETAPES.

- Avoir de la rigueur, être rigoureux :

- Rappelons comment corriger efficacement (voir livret « Un cours de Rêve » p.5 tout en bas).

①

②

③