

# TEST T1 NOMBRES DECIMAUX ET OPERATIONS (35')

Compte rendu :

➤ Exo 1 : *Beaucoup de difficultés de vocabulaire (confusion produit et quotient etc.).*

*Le passage phrase ↔ expression numérique n'est pas une traduction mécanique de la gauche vers la droite !*

➤ Exo 2 : *Enormément de fautes de priorité ; calculs mal écrits ou en partie ce qui occasionnent de nombreuses fautes.*

*Sur quelle(s) quantité(s) agit le signe ÷ ?*

*Faire les calculs prioritairement (en premier) ne veut pas dire écrire leur résultat en premier !*

*On remplace intelligemment, c-à-d directement les mini produits de type 2ab ou 3g etc. ce qui simplifie énormément les écritures et permet d'éviter beaucoup de fautes de priorité. Autre erreur classique :  $5^2 \neq 10$  (confusion carré et double).*

➤ Exo 3 : *Ecrivez les expressions littérales de départ ! Et n'oubliez pas de conclure !*

➤ Exo 4 : *Exercice le plus raté : cours et méthodes non sus. A revoir. Dessinez les flèches de développement.*

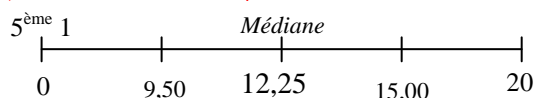
➤ Problème : *A revoir. Calculer par mois signifie multiplier par 12 et non par 360 !*

Plus généralement :

➤ *Les méthodes ne sont pas sues : factorisation développement, priorités des calculs etc.*

➤ *Enormément de fautes de calcul :  $7 - 3 = 5$  ?!!!! Ou du style  $-1 + 1 = -2$  archi-faux !!! **RELISEZ-VOUS !***

*Médiane = 12,25/20 en 2008 (10/15 en 2007 ; 11/15 en 2006).*



➤ Exercice n° 1 (..... / 2 points) :

Traduire chaque phrase par une expression numérique et inversement (*on ne demande pas de calculer*) :

Expression numérique	Phrase équivalente
$6 - 3 \div 2$	<i>La différence de 6 avec le quotient de 3 par 2.</i>
$(5 + 2) \times 3$ <small>Beaucoup d'oublis des parenthèses</small>	Le produit de la somme de 5 avec 2 par 3.

➤ Exercice n° 2 (..... / 4 points) : Calculer en colonnes les 2 expressions suivantes :

$$\begin{aligned}
 & 10 + 5 [ 15 - 3 ( 2 + 3 \div 3 ) ] \quad (\dots\dots\dots / 2 \text{ pts}) \\
 & = 10 + 5 [ 15 - 3 ( 2 + 1 ) ] \\
 & = 10 + 5 [ 15 - 3 \times 3 ] \\
 & = 10 + 5 [ 15 - 9 ] \\
 & = 10 + 5 \times 6 \\
 & = 10 + 30 \\
 & = 40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & a^2 + 3b - 2ab \text{ avec } a = 5 \text{ et } b = 2. \quad (\dots\dots\dots / 2 \text{ pts}) \\
 & \text{On remplace intelligemment, c-à-d directement les mini} \\
 & \text{produits de type } 3b \text{ ou } 2ab \text{ etc. ce qui simplifie énormément les} \\
 & \text{écritures et permet d'éviter beaucoup de fautes de priorité.} \\
 & = 25 + 6 - 20 \\
 & = 11
 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) :

Tester l'égalité suivante :  $3 + 2(9h - 14) = \frac{3g - 5}{h}$  pour  $h = 2$  et  $g = 3$ .

*On remplace intelligemment, c-à-d directement les mini produits de type 9h ou 3g etc. ce qui simplifie énormément les écritures et permet d'éviter beaucoup de fautes de priorité.*

$$\begin{aligned}
 \text{D'une part, on a : } & 3 + 2(9h - 14) = 3 + 2(18 - 14) \\
 & = 3 + 2 \times 4 \\
 & = 11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{D'autre part, on a : } & \frac{3g - 5}{h} = \frac{9 - 5}{2} = \frac{4}{2} = 2 \\
 \text{Puisque } 11 \neq 2, & \text{ alors le couple } h = 2 \text{ et } g = 3 \text{ ne vérifie pas} \\
 \text{l'égalité } & 3 + 2(9h - 14) = \frac{3g - 5}{h}
 \end{aligned}$$

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

Développez (..... / 1 pt)	Factorisez (..... / 1 pt)	Complétez (..... / 1 pt)	Complétez (..... / 1 pt)
<p><i>On trace les flèches de développement.</i></p> $(2\pi + 5 + f) \cdot 6$ $= 12\pi + 30 + 6f$	$54 + 48k$ $= 6 \times 9 + 6 \times 8k$ <p><i>Etape facultative</i></p> $= 6(9 + 8k)$	<p><i>On trace les flèches de développement.</i></p> $24t - 56 = 8(3t - 7)$	<p><i>On trace les flèches de développement.</i></p> $3(4t + 5 - \pi) = 12t + 15 - 3\pi$

➤ Exercice n° 5 (..... / 4 points) :

Rajoutez **en bleu une ou plusieurs paire(s) de parenthèses** pour que les 4 égalités suivantes soient vraies :

$$3 \times (6 + 7) = 39 \qquad (15 - 4 + 1) \times 10 = 120$$

$$(3 + 6) \times 7 = 63 \qquad 30 - (6 + 5 + 2) \times 2 = 4$$

➤ Exercice n° 6 (..... / 3 points) :

Jean et Emma Claque ont décidé de changer de Fournisseur d'Accès à Internet (FAI).

Ils étaient chez « Abricot » et devaient payer 35 € par mois (pour la triple offre Internet très haut débit-TV-Téléphone) auquel il fallait ajouter l'abonnement téléphonique de 32 € à payer tous les 2 mois.



Ils hésitent maintenant entre trois FAIs : « Vieux », « Martine » et « Freak » qui proposent tous à peu près la même chose qu'« Abricot » pour l'équivalent de 30 € par mois, sans abonnement téléphonique à payer.

Combien Jean et Emma Claque vont-ils économiser sur un an ? Méthode par Analyse-Synthèse !

*FRCP ! (Formule-Remplacement-Calcul-Phrase réponse)*

$$\begin{aligned} \text{Prix payé chez « Abricot » (en €)} &= \text{Prix par mois} \times \text{Nb de mois} + \text{Prix abonnement par 2 mois} \times 6 \text{ mois} \\ &= 35 \times 12 + 32 \times 6 \\ &= 420 + 192 \\ &= 612 \text{ €} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Prix payé chez autre FAI (en €)} &= \text{Prix par mois} \times \text{Nb de mois} \\ &= 30 \times 12 \\ &= 360 \text{ €} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Economie sur un an (en €)} &= \text{Prix payé chez « Abricot » (en €)} - \text{Prix payé chez autre FAI (en €)} \\ &= 612 - 360 \\ &= 252 \text{ €} \end{aligned}$$

*Jean et Emma Claque vont économiser 252 € sur leur facture internet !*

Remarque : On peut calculer le pourcentage de réduction auquel ces 252€ correspondent :

$$\begin{aligned} \text{Pourcentage de réduction} &= \frac{\text{économie}}{\text{Prix total chez « Abricot »}} \times 100 \\ &= \frac{252}{612} \times 100 \\ &\approx 41 \% ! \end{aligned}$$

*Jean et Emma Claque vont économiser près de 41 % sur leur facture internet !*