

Corrigé TEST T6 PRODUIT ENTIER – FRACTION (55')

Compte rendu :

- **Multiplication par une fraction :** Des erreurs de tables incroyables : $6 = 3 \times 3 ! 5 \times 5 = 20 !$ **Relisez !!!!**
Appliquer la méthode !
Barrer toutes les paires de zéros est un vrai problème : exemple $\frac{20}{100} \times 10 = \dots\dots$
On simplifie au maximum !
F.I. veut dire Fraction Irréductible ! On ne met pas F.I pour un entier !
Ne pas oublier les unités quand il y en a.
- **Significations :** Pour expliquer un pourcentage, vous n'avez pas le droit d'utiliser le signe « % » ! Pour expliquer une proportion, vous n'avez pas le droit d'utiliser la fraction correspondant à cette proportion !
Soyez précis dans votre explication (où ? quand ? qui ? etc.)
- **Situations :** **Appliquez la METHODE !!** En général, ceux qui n'écrivent pas d'analyse ont faux ou incorrect.
Utilisez les couleurs correctement, dans le bon ordre. Faites une analyse complète sans oublier de données !
La formule en bleu dans la synthèse est un vrai souci pour beaucoup.
Dans vos formules, la proportion ou le pourcentage doivent être écrits en premier et non en dernier. Exemple : on ne dit pas « Nombre total de dossiers \times 60% » mais « 60% du Nombre total de dossiers » !
- **Calcul d'une proportion (n°6 Question 2) :** Question très peu traitée, alors que cela avait été fait en classe juste avant le test !! Le cours n'est pas su !

Une proportion est fraction permettant de faire une comparaison.

Plus généralement : N'écrivez pas trop gros sur votre copie ! Soignez la présentation et l'écriture.

LISEZ bien vos énoncés !!!!!

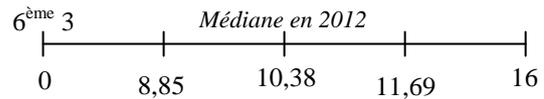
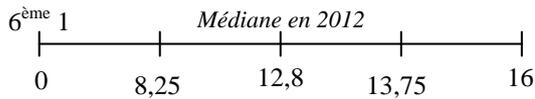
Les méthodes ne sont pas sues (Calcul ou Analyse-Synthèse) ou non appliquées rigoureusement.

Apprenez votre cours et refaites les exos faits en cours !

Encore une fois, la totalité des exercices a déjà été traitée en classe ou dans le cours !

Lorsque les exercices 1 et 2 sont ratés, la note est mauvaise.

Médianes : 10 et 7 sur 15 en 2010 ; 6,5 et 8,63 sur 14 en 2009. 6,75 et 7,5 sur 14 en 2008.



- **Exercice n° 1 (..... / 4 pts) :** Calculer en colonnes (résultat : entier ou fraction irréductible).

$$\begin{aligned}
 B &= \frac{15}{20} \times 6 \\
 &= \frac{3 \times 5 \times 2 \times 3}{5 \times 2 \times 2} \\
 &= \frac{9}{2} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I &= 12 \times \frac{8}{24} \\
 &= \frac{12 \times 2 \times 4}{2 \times 12} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S &= \text{deux tiers de } 15^\circ\text{C} \\
 &= \frac{2}{3} \times 15 \\
 &= \frac{2 \times 3 \times 5}{3} \\
 &= 10^\circ\text{C}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= 15 \% \text{ de } 10 \text{ kg} \\
 &= \frac{15}{100} \times 10 \\
 &\text{On barre tout de suite une} \\
 &\text{paire de zéros !} \\
 &= \frac{3 \times 5 \times 1}{2 \times 5} \\
 &= \frac{3}{2} \text{ kg}
 \end{aligned}$$

- **Exercice n° 2 (..... / 3 points) :** Signification des pourcentages et proportions.

Trop d'imprécisions dans les réponses.

1. Expliquez la phrase : « En Afrique en 2010, 40 % des gens n'ont pas l'eau potable. » (..... / 1 pt)

En 2010, sur 100 africains, 40 africains n'ont pas l'eau potable.

2. Expliquez la phrase : « En 2007, seulement $\frac{4}{25}$ des élèves en école d'ingénieurs sont d'origine modeste. » (..... / 1 pt)

En 2007, sur 25 élèves en école d'ingénieurs, 4 élèves seulement sont d'origine modeste.

3. Expliquez l'expression : « 40 % plus lourd. » (..... / 1 point)

Pour un poids initial de 100 kg, on ajoute 40 kg et on obtient un poids final de 140 kg (pour 100 au départ).

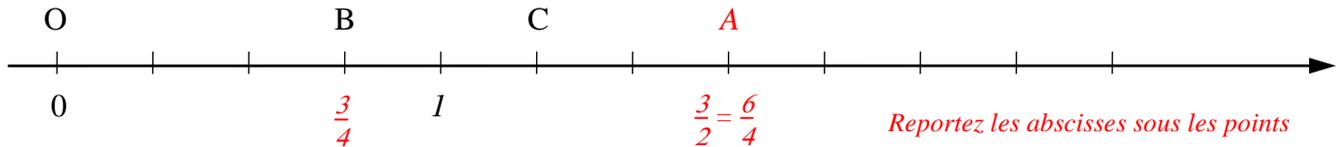
➤ Exercice n° 3 (..... / 1,5 points) : Position d'un point sur un axe.

1. Quelle est l'abscisse du point B ? $x_B = \frac{3}{4}$ (..... / 0,5 pts)

Rappel Méthode : ❶ On compte en combien de parties les segments unité (les segments entre deux entiers qui se suivent) sont partagés : cela donnera les dénominateurs des abscisses des points.

❷ Pour trouver le numérateur :

- Soit on compte le nombre de parties à partir de l'origine si elle est visible.
- Soit on compte à partir d'un point dont on connaît déjà la position qu'on aura pris soin de mettre au bon dénominateur.



2. Placer le point A ($\frac{3}{2}$) (..... / 0,5 pts) 3. Compléter : $CO = \frac{5}{2} CB$ (..... / 0,5 pts)

Beaucoup d'erreurs ici.

➤ Exercice n° 4 (..... / 3 points) : Publicité proportionnelle.

Un panneau publicitaire rectangulaire a pour dimensions 8 m de long pour 4 m de large.

On s'empresse de compléter le croquis !



8 m

- Calculer le périmètre de ce panneau. (..... / 1 pt)
- Sur ce panneau est collée une affiche mesurant les $\frac{3}{4}$ du panneau.
Calculer le périmètre de l'affiche. (..... / 1 pt)
- Tracer cette affiche. *On prendra comme échelle 1 cm pour 1 m.*
Calculs non demandés pour cette question. (..... / 1 pt)

4 m



$$\begin{aligned}
 1. \mathcal{P}(\text{panneau}) &= 2 \text{ Longueurs} + 2 \text{ largeurs} \\
 &= 2 \times 8 + 2 \times 4 \\
 &= 16 + 8 \\
 &= 24 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Le panneau rectangulaire a pour périmètre 24 m.

Ne pas confondre Aire et Périmètre.

$$\begin{aligned}
 2. \mathcal{P}(\text{affiche}) &= \frac{3}{4} \text{ du périmètre du panneau} \\
 &= \frac{3}{4} \times 24 \\
 &= \frac{3 \times 4 \times 6}{4} \\
 &= 18 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Le périmètre de l'affiche est de 18 m.

3. *Au brouillon, on calcule les dimensions de l'affiche :*

$$\begin{aligned}
 \text{Longueur de l'affiche} &= \frac{3}{4} \text{ de la longueur du panneau} \\
 &= \frac{3}{4} \times 8 \\
 &= 6 \text{ m}
 \end{aligned}$$

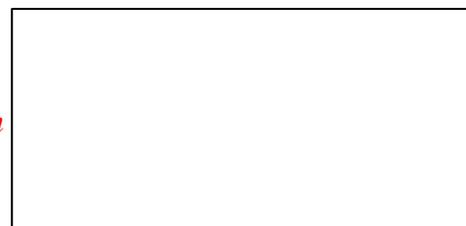
$$\begin{aligned}
 \text{Largeur de l'affiche} &= \frac{3}{4} \text{ de la largeur du panneau} \\
 &= \frac{3}{4} \times 4 \\
 &= 3 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Puis on trace un rectangle de 6 cm sur 3 cm.

Panneau non demandé !

6 cm

3 cm



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



Pour l'édition 2012 du concours Kangourou, environ 30 % des 240 élèves que compte le niveau II à La Source étaient présents le jeudi 15 mars 2012.

Environ combien d'élèves du niveau II à La Source ont participé au concours Kangourou en 2012 ?

Analyse-Synthèse évidemment !

<p><i>Nb de participants au niveau II à La Source au concours Kangourou 2012</i></p>	<p><i>= 30 % du Nb total d'élèves au niveau II à La Source en 2012</i></p>
	<p><i>= $\frac{30}{100} \times 240$ On barre les paires de zéros.</i></p>
	<p><i>= 3×24</i></p>
	<p><i>= 72 élèves</i></p>

Environ 72 élèves du niveau II à La Source ont participé au concours Kangourou en 2012.

➤ Exercice n° 6 (..... / 3 pts) : D'après un article paru sur www.inegalites.fr 16/2/2012.

La Banque Africaine de Développement a publié en 2011 un rapport évaluant les progrès accomplis en Afrique dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement. Voici ce qu'on peut y lire :

« En Afrique en 2010, environ 150 millions d'adultes sont analphabètes¹ sur 600 millions d'adultes au total.

Parmi ces 150 millions d'adultes analphabètes, 2/3 sont des femmes. »

Tous les calculs sont en millions, donc inutile de traîner dans les calculs « 000 000 » (6 zéros)

Analyse-Synthèse évidemment !



1. En 2010, environ combien de femmes africaines (en millions) sont analphabètes ? (..... / 1,5 pts)

<p><i>Nb de femmes africaines analphabètes en 2010 (en millions)</i></p>	<p><i>= $\frac{2}{3}$ du</i></p>	<p><i>nb total d'adultes analphabètes en Afrique en 2010 (en millions)</i></p>
	<p><i>= $\frac{2}{3} \times 150$</i></p>	
	<p><i>= $\frac{2 \times 3 \times 50}{3}$</i></p>	
	<p><i>= 100 millions</i></p>	

En 2010, 100 millions de femmes africaines sont analphabètes.

¹ Personne analphabète : personne qui ne sait ni lire, ni écrire, ni compter.

2. Calculer la proportion (F.I.) d'adultes analphabètes en Afrique en 2010. (..... / 1,5 pts)

Question quasiment jamais traitée correctement.

Rappel : Une proportion est une fraction permettant de faire des comparaisons.

Formules : Proportion d'une Quantité A par rapport à une Quantité B = $\frac{\text{Quantité A}}{\text{Quantité B}}$

Proportion d'une Quantité A par rapport à une Quantité B (en %) = $\frac{\text{Quantité A}}{\text{Quantité B}} \times 100$

$$\begin{aligned}
 \text{Proportion d'adultes analphabètes en Afrique en 2010} &= \frac{\text{Nb d'africains analphabètes en 2010}}{\text{Nb total d'africains en 2010}} \\
 &= \frac{15\cancel{0}\text{ millions}}{60\cancel{0}\text{ millions}} \quad \text{On barre les paires de zéros !} \\
 &= \frac{1 \times 15}{4 \times 15} \\
 &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

En Afrique en 2010, 1 adulte sur 4 (soit 25 %) est analphabète.