

Corrigé TEST T3 DIVISION ENTIERE, FRACTIONS (55')

Compte rendu : Abréviation de correction : « S » = simplifiez !

Lisez les consignes de départ !

- Fractions et graphiques : Partagez en parties « égales » ! Simplifiez la fraction obtenue !
- Fractions et abscisses : Ecrivez vos calculs. **N'oubliez pas de simplifier**. Ecrivez les abscisses sous les points.
- Quotients égaux (n°4) : A revoir. **Pensez à simplifier au départ. Transformation d'une fraction en une fraction plus grande à revoir complètement.**
- Simplifications de fractions : C'est le point noir. Pensez toujours à **simplifier au maximum, à tout moment**.
- Situation : Ratée. A refaire. Appliquez la méthode vue en classe !

Soyez précis dans les intitulés : confusion grandeur et unité. Par exemple : on ne dit pas « grammes de sucre ou nb de grammes de sucre » mais

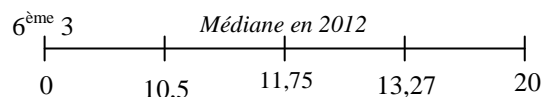
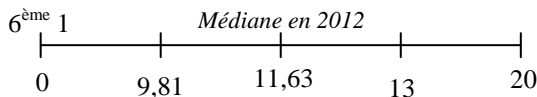
Signe « ÷ » interdit : soit division entière (÷R), soit division « normale » (barre de fraction).

Beaucoup de confusion entre division entière (÷R) et division « normale » (barre de fraction).

Plus généralement : Trop de points perdus à cause de la simplification qui doit être un réflexe !

Apprenez vos tables ! Les calculs doivent être présentés en colonne.

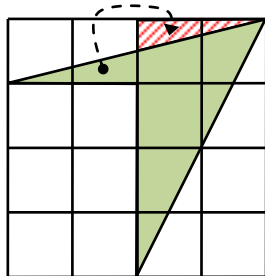
Médianes = 14 et 13,13 sur 20 en 2011 ; 13,4 et 15 sur 20 en 2010 ; 12,8 et 10,75 sur 20 en 2009 ; 10,6 et 11,6 sur 16 en 2008 (9,75 et 10 sur 16 en 2007).



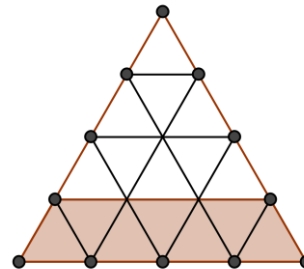
➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Fractions et Partage.

1. Ecrire la fraction coloriée de la surface totale (**forme la plus simple possible !**). (..... / 2 pts)

Pour ce carré

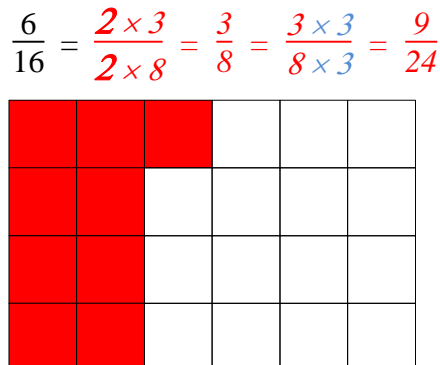
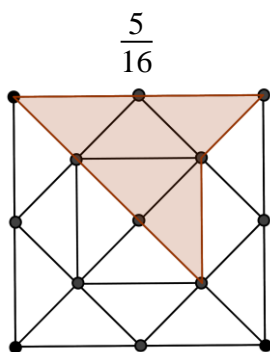


Pour ce triangle équilatéral



- **Figure ①** : Par découpage puis recollement puis comptage d'un demi-rectangle, on trouve $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$.
- **Figure ②** : Après découpage correct du triangle, on obtient par simple comptage $\frac{7}{16}$.

2. Pour chacune de ces deux figures, hachurer la fraction demandée : (..... / 2 pts) :



Remarque : Figure ① : on pouvait aussi tout bêtement faire un découpage en 16 carreaux !

➤ **Exercice n° 2** (..... / 2 points) : Questionnaire à Choix Multiples (QCM).

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 pts réponse fausse = - 0,25 pts)

(Les scores finaux négatifs sont ramenés à une note de 0/2.)

Affirmations	Choix 1	Choix 2	Choix 3
① L'égalité qui ne peut pas provenir d'une division entière est	$25 = 5 \times 5 + 0$ <i>Ok car reste $0 < \text{diviseur } 5$.</i>	$25 = 6 \times 4 + 1$ <i>Ok car reste $1 < \text{diviseur } 6$ ou $\text{diviseur } 4$</i>	$25 = 5 \times 4 + 5$ <i>Non ! Reste 5 n'est pas strictement plus petit que diviseur 5 ou diviseur 4.</i>
② $a \overline{) b}$ $\frac{b}{q}$ L'égalité qui provient de cette division est	$b \times q + r = a$ <i>Cours p.2 !</i>	$a = b \div q + r$	$a = b \times r + q$
③ Une fraction est irréductible lorsque	le numérateur et le dénominateur sont simplifiés. <i>Ne veut strictement rien dire !</i>	on ne peut plus rien barrer. <i>Ne veut strictement rien dire !</i>	le numérateur et le dénominateur ne sont plus dans une même table autre que celle de 1. <i>Cours p.9 !</i>
④ Moeve achète 3 pains pour 6 €. Le prix d'un pain est donné par l'opération	$6 \div 3$ <i>Non car un prix n'est pas forcément entier !</i>	$\frac{3}{6}$ <i>Ce serait dans ce cas 6 pains pour 3 € !</i>	$\frac{6}{3}$ <i>Un prix peut être décimal d'où une division classique.</i>

Remarques : ① ② : le cours n'est pas su !

④ : Incroyable comment une très grande majorité d'élèves est incapable de trouver la bonne réponse !

➤ **Exercice n° 3** (..... / 2,5 points) : Fractions et Abscisses.

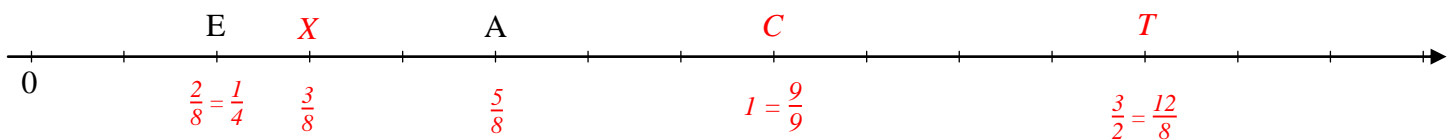
1. Ecrire les abscisses (sous la forme la plus simple possible !) des 2 points E et A. (..... / 1 pt)
2. Puis placer les 3 points X ($\frac{3}{8}$) T ($\frac{3}{2}$), et C ($\frac{9}{9}$). (..... / 1,5 pts)

Méthode : ① On compte en combien de parties les segments unité (les segments de longueur 1) sont partagés : cela donnera les dénominateurs des abscisses des points.

② 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.

Ici tous les segments unités sont partagés en 8 parties donc les abscisses seront des fractions de dénominateur 8.



Détails des calculs en colonnes pour les abscisses de E, T et C :

$x_E = \frac{2}{8}$ $= \frac{1 \times 2}{2 \times 4}$ $= \frac{1}{4} \text{ F.I.}$	$x_T = \frac{3}{2}$ $= \frac{3 \times 4}{2 \times 4}$ $= \frac{12}{8}$	$x_C = \frac{9}{9}$ $= 1 !$
--	--	-----------------------------

➤ Exercice n° 4 (..... / 3 pts) : Quotients égaux.

Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$$

On a simplifié.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28}$$

On a transformé.

$$\frac{16}{24} = \frac{6}{9}$$

On va simplifier puis transformer.

$$\frac{12}{16} = \frac{15}{20}$$

Détails des calculs **en colonnes** pour les deux dernières égalités seulement :

$$\frac{16}{24} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt})$$

$$= \frac{2}{3} \quad \text{On a d'abord simplifié.}$$

$$= \frac{2 \times 3}{3 \times 3} \quad \text{On transforme en multipliant par 3 pour}$$

obtenir une fraction sur 9.

$$= \frac{6}{9}$$

Calculs souvent arrêtés après la simplification !

$$\frac{12}{16} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt})$$

$$= \frac{3}{4} \quad \text{On a d'abord simplifié.}$$

$$= \frac{3 \times 5}{4 \times 5} \quad \text{On transforme en multipliant par 5 pour}$$

obtenir une fraction sur 20.

$$= \frac{15}{20}$$

➤ Exercice n° 5 (..... / 4 pts) : Simplification de fractions.

Simplifiez **au maximum et en colonnes** les fractions suivantes :

$$H = \frac{15}{12} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt})$$

$$= \frac{5 \times 3}{4 \times 3}$$

$$= \frac{5}{4} \text{ F.I.}$$

$$A = \frac{28}{14} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt})$$

$$= \frac{4 \times 7}{2 \times 7}$$

$$= \frac{4}{2}$$

$$= 2 \text{ entier !}$$

$$L = \frac{36}{72} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt})$$

$$= \frac{4 \times 9}{8 \times 9}$$

$$= \frac{4}{8}$$

$$= \frac{1 \times 4}{2 \times 4}$$

$$= \frac{1}{2} \text{ F.I.}$$

On aurait pu simplifier en une fois en remarquant que 72 = 2 × 36 !

$$O = \frac{480}{200} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt})$$

$$= \frac{12 \times 4}{5 \times 4}$$

$$= \frac{12}{5} \text{ F.I.}$$

Calculs souvent très mal présentés : signes « = » en colonne, les uns en dessous des autres !

Simplifiez au maximum en un minimum d'étapes.

➤ Exercice n° 6 (..... / 4,5 pts) : Mal bouffe.

Pour chaque question, Analyse au brouillon, Synthèse seulement sur la copie.

Jean Ai-Hassay et Anne Bonaide sont deux collégiens adorant manger et boire des trucs pas bons pour la santé. Ils décident donc de s'acheter un pack de 6 canettes de Caco Calo à 6,60 €.



1. Combien coûterait une seule canette ? (..... / 1,5 pts)

On va utiliser une division classique car un prix n'est pas forcément entier !

$$\begin{aligned} \text{Prix d'une canette} &= \frac{\text{Prix total des canettes}}{\text{Nb de canettes dans le pack}} \\ &= \frac{6,6}{6} \\ &= 1,10 \text{ €} \end{aligned}$$

Une canette coûterait 1,10 € si elle était vendue à l'unité.

2. Une canette de Caco Cola contient 33 grammes de sucre. Un morceau de sucre pèse en moyenne 5 grammes. A combien de morceaux de sucre correspond une canette ? (..... / 1,5 pts)

On va utiliser une division entière car un nombre de morceaux de sucres est forcément entier !

$$\begin{aligned} \text{Nb de morceaux de sucres} &= \text{Masse totale de sucre (en grammes)} \div R \text{ Masse d'un morceau de sucre} \\ &= 33 \div 5 \\ &= 6 \text{ morceaux de sucre } R \text{ 3 grammes} \end{aligned}$$

Une canette correspond à 6 morceaux de sucre et 3 grammes.

3. Le Caco Calo contenu dans une canette pèse 330 grammes.

Quelle est la proportion (fraction) de sucre par rapport au poids total du Caco ? (..... / 1,5 pts)

$$\begin{aligned} \text{Proportion (fraction) de sucre dans le Caco} &= \frac{\text{Poids du sucre dans une canette}}{\text{Poids totale de la canette}} \\ &= \frac{33}{330} \\ &= \frac{1 \times 33}{10 \times 33} \\ &= \frac{1}{10} \end{aligned}$$

Le sucre représente 1/10^{ème} de la canette de Caco, soit 10 % !! C'est énorme et donc très mauvais pour la santé de boire régulièrement du Caco et plus généralement des sodas !

Exercice souvent très mal rédigé. Méthode à revoir.

Nombreuses confusions entre division classique (barre de fraction) et division entière (÷R).

Question 3 très peu souvent réussie.

