

Corrigé Contrôle C3 QUOTIENTS ; 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 : 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

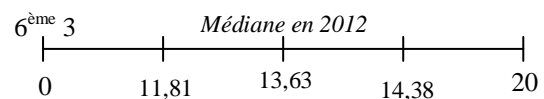
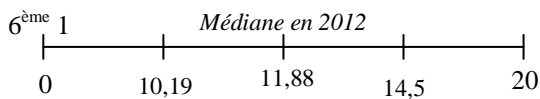
Signe « ÷ » interdit : soit division entière (÷R), soit division « normale » (barre de fraction).

Baucoup 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 colonnes.

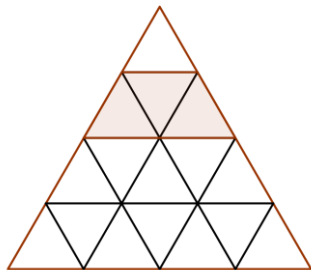
Médianes = 15,8 et 14,9 sur 20 en 2011 ; 15,9 et 14,75 sur 20 en 2010 ; 18,75 sur 24 et 13 sur 20 en 2009 ; 15,25 et 15,75 sur 21,5 en 2008 (14 et 13 sur 20 en 2007).



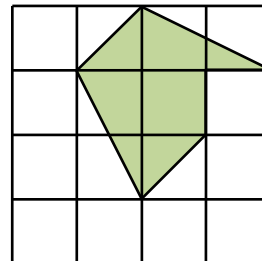
➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Fractions et Partage.

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

Pour ce triangle équilatéral



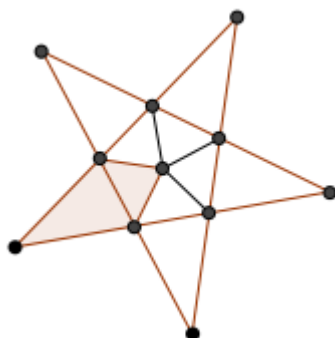
Pour ce carré



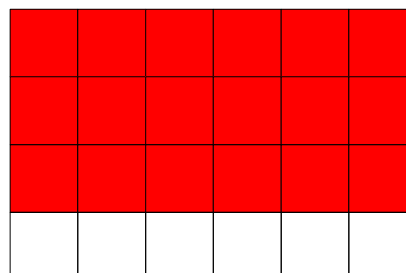
- *Figure ① : Après découpage correct du triangle, on obtient par simple comptage $\frac{3}{16}$.*
- *Figure ② : Par comptage de demi-rectangles, on trouve $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$.*

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

$$\frac{1}{5}$$



$$\frac{15}{20} = \frac{5 \times 3}{5 \times 4} = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24}$$



➤ **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	Points (Prof)
① L'égalité qui ne provient pas d'une division euclidienne est	$16 = 3 \times 4 + 2$ <i>Ok car reste 2 < diviseur 3 ou diviseur 4.</i>	$16 = 3 \times 3 + 7$ <i>Non ! Reste 7 n'est pas strictement plus petit que diviseur 3.</i>	$16 = 4 \times 4 + 0$ <i>Ok car reste 2 < diviseur 4.</i>	
② Le quotient $\frac{2}{7}$ est le nombre manquant dans l'opération	$2 \times \dots = 7$	$7 \times \dots = 2$ <i>Cours p.4 !</i>	$7 \div \dots = 2$	
③ Dans une boutique, 6 minutes de massage coûtent 5 €. Le prix à la minute est donné par l'opération	$\frac{6}{5}$ <i>Ce serait dans ce cas 5 minutes pour 6 € !</i>	$5 \div R 6$ <i>Non car un prix n'est pas forcément entier !</i>	$\frac{5}{6}$ <i>Un prix peut être décimal d'où une division classique.</i>	
④ 5 cerveaux d'élèves pèsent au total 6 kg. Le poids d'un cerveau est donné par	$6 \div R 5$ <i>Non car un poids n'est pas forcément entier ! Et les élèves ne sont pas identiques !</i>	$\frac{6}{5}$ <i>Une division suppose que les élèves soient identiques !</i>	<i>On ne peut pas savoir ! Les élèves ne sont pas identiques ! On ne peut donc pas calculer une division !</i>	

Exercice complètement raté ! Aucune personne sur 52 n'a eu tout bon !

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

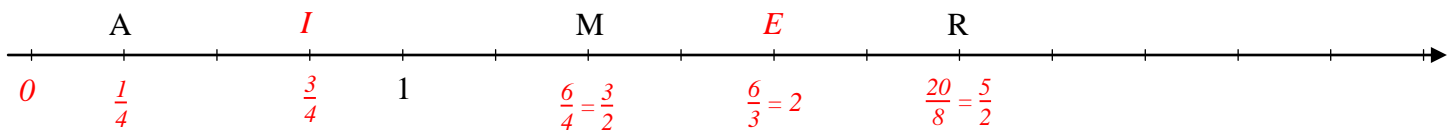
1. Ecrire les abscisses (**sous la forme la plus simple possible !**) des 2 points A et M. (..... / 1 pt)
2. Puis placer les 3 points I ($\frac{3}{4}$), E ($\frac{6}{3}$) et R ($\frac{20}{8}$). (..... / 1,5 pts)

Méthode : ❶ On compte en combien de parties les segments unité (les segments de longueur 1) 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.

Ici tous les segments unités sont partagés en 4 parties donc les abscisses seront des fractions de dénominateur 4.



Détails des calculs **en colonnes** pour les abscisses de M, E et R :

$$\begin{aligned}
 x_M &= \frac{6}{4} \\
 &= \frac{3 \times 2}{2 \times 2} \\
 &= \frac{3}{2} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x_E &= \frac{6}{3} \\
 &= 2!
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x_R &= \frac{20}{8} \\
 &= \frac{5 \times 4}{2 \times 4} \\
 &= \frac{5}{2} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

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

Compléter les égalités suivantes :

$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 8}{4 \times 8} = \frac{40}{32}$$

$$\frac{9}{5} = \frac{9 \times 4}{5 \times 4} = \frac{36}{20}$$

$$\frac{6}{21} = \frac{8}{28}$$

$$\frac{35}{42} = \frac{15}{18}$$

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

$$\begin{aligned} \frac{6}{21} &= \frac{2 \times 3}{7 \times 3} && (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= \frac{2}{7} \\ &= \frac{2 \times 4}{7 \times 4} \\ &= \frac{8}{28} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{35}{42} &= \frac{5 \times 7}{6 \times 7} && (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= \frac{5}{6} \\ &= \frac{5 \times 3}{6 \times 3} \\ &= \frac{15}{18} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} B &= \frac{30}{35} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= \frac{6 \times 5}{7 \times 5} \\ &= \frac{6}{7} \text{ F.I.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} O &= \frac{12}{36} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= \frac{2 \times 6}{6 \times 6} \\ &= \frac{2}{6} \\ &= \frac{1}{3} \text{ F.I.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= \frac{560}{640} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= \frac{7 \times 8}{8 \times 8} \\ &= \frac{7}{8} \text{ F.I.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M &= \frac{60}{12} \quad (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= \frac{10 \times 6}{2 \times 6} \\ &= \frac{10}{2} \\ &= 5 \text{ entier !} \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 6 (..... / 4,5 points) : Fractions à corriger.

Un courageux professeur de Maths corrige un paquet de 24 copies (plus ou moins bonnes).



1. Le professeur met en moyenne 5 minutes par copies.

Sans s'arrêter, combien de temps (en heures) va durer la correction des 24 copies ?

Analyse au brouillon, Synthèse seulement sur la copie. (..... / 1,5 pts)

Durée totale de correction (en minutes) = Durée de correction pour 1 copie × Nb total de copies

$$\begin{aligned}
 &= 5 \times 24 \\
 &= 120 \text{ minutes} \\
 &= 2 \text{ heures}
 \end{aligned}$$

Le prof a corrigé durant deux heures d'affilée son paquet de 24 copies !

Beaucoup d'élèves n'ont pas compris qu'il s'agissait d'une situation multiplicative !

2. Il a déjà corrigé 6 copies. Quelle fraction du nombre total de copies lui reste-t-il à corriger ?

Analyse au brouillon, Synthèse seulement sur la copie. (..... / 1,5 pts)

Fraction restante à corriger = $\frac{\text{Nombre restant de copies}}{\text{Nombre total de copies}}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{24 - 6}{24} \\
 &= \frac{18}{24} \\
 &= \frac{6 \times 3}{6 \times 4} \\
 &= \frac{3}{4} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

Il lui reste encore les trois quarts des copies à corriger.

C'est la fraction de copies restantes qui est demandée et non le nb de copies restantes.

3. *Pour les trois questions suivantes, vous écrirez seulement la réponse sous forme de fraction irréductible.* (..... / 1,5 pts)

○ Il en corrige encore 2 de plus. Quelle fraction reste-t-il à corriger ? $\frac{18-2}{24} = \frac{16}{24} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{2}{3}$ F.I.

○ Il en corrige encore 1 de plus. Quelle fraction reste-t-il à corriger ? $\frac{16-1}{24} = \frac{15}{24} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{5}{8}$ F.I.

○ Il en corrige encore 1 de plus. Quelle fraction reste-t-il à corriger ? $\frac{15-1}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{7}{12}$ F.I.

Fractions souvent non simplifiées.