

Corrigé Contrôle C3

DIVISION ENTIÈRE ; FRACTIONS (55')

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

- Fractions et graphiques : Faites apparaître le partage et compter bien.
- Géométrie : Certains ne savent pas tracer une perpendiculaire ou une médiatrice ! Ne pas oublier les codages !
- 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**.
- Simplifications de fractions : C'est le point noir. Pensez toujours à **simplifier au maximum, à tout moment**.
- Situation : Appliquez la méthode vue en classe ! Ne confondez pas Analyse et Synthèse.

Soyez précis dans les intitulés : confusion grandeur et unité.

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

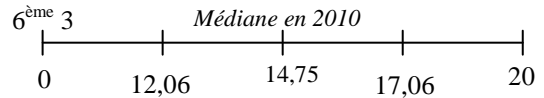
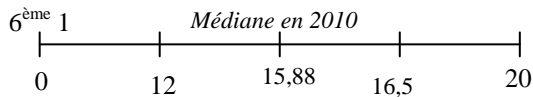
Plus généralement : **Trop de points perdus à cause de la simplification qui doit être un réflexe !**

Les calculs doivent être présentés en colonne.

La mise à un certain dénominateur est un vrai problème.

Apprenez vos tables !

Médiane = 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).



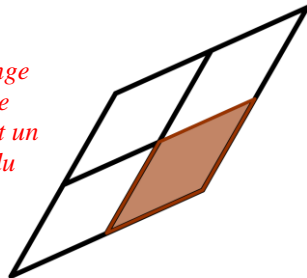
➤ Exercice n° 1 (..... / 3 points) : Fractions et Partage.

1. Quelle est la fraction coloriée de la surface totale (fraction irréductible) ?

Pour ce losange (..... / 0,5 pts)

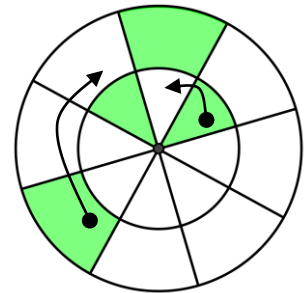
Pour ce disque (..... / 0,5 pts)

En découpant le losange grâce aux milieux de chaque côté, on obtient un quart de la surface du losange.



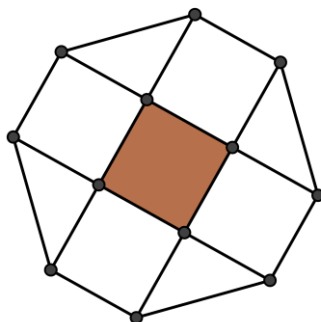
Par recollement, on obtient 2 secteurs angulaires sur 8 soit $\frac{1}{4}$ de la surface du disque.

Attention : le découpage ne donne pas directement des parties de même aire. C'est seulement après recollement qu'elles le sont !

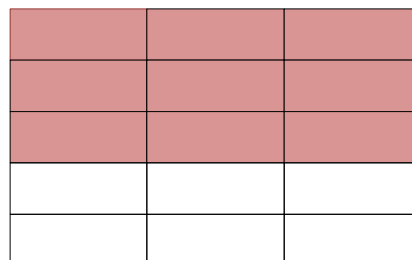


2. Pour chacune de ces deux figures, hachurer la fraction demandée : (..... / 2 pts) :

un septième



$$\frac{15}{25} = \frac{3 \times 5}{5 \times 5} = \frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$$



➤ Exercice n° 2 (..... / 2 points) : C'est du gâteau !

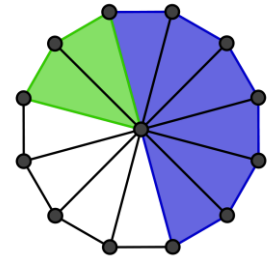
Toutes les réponses devront être données sous forme de **fraction irréductible**.

Beaucoup de points perdus à cause des fractions non simplifiées dans cet exercice.



Pour les 11 ans de Olga Tokilaïbon, sa mère a préparé un succulent gâteau à la farine.

1. « Comme c'est mon anniversaire, je prends direct les $\frac{3}{6}$ èmes. » dit Olga.



• Hachurer en bleu la part prise par Olga. (..... / 0,25 pts)

$\frac{3}{6} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{1}{2}$ *Olga prend la moitié du gâteau, soit 6 parts sur les 12.*

2. Profitant de ce moment d'émotion, Gogolito le chien arrive à prendre en douce un tiers de ce qui reste.

• Hachurer en vert la part prise par Gogolito. (..... / 0,25 pts)

$\frac{1}{3}$ de ce qui reste = $\frac{1}{3}$ des 6 parts restantes = 2 parts sur les 6 parts restantes.

• Quelle fraction du gâteau représente la part prise par Gogolito ? (..... / 0,5 pts)

Gogolito a pris 2 parts sur les 12 parts de gâteau au départ soit $\frac{2}{12} = \frac{2 \times 1}{2 \times 6} = \frac{1}{6}$ F.I.

3. Quelle fraction totale du gâteau a ainsi déjà été prise ? (..... / 0,5 pts)

8 part sur 12 parts de gâteau au départ ont été prises soit $\frac{8}{12} = \frac{4 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2}{3}$ F.I.

4. Quelle fraction du gâteau reste-t-il pour le reste de la famille ? (..... / 0,5 pts)

Il reste 4 parts sur 12 parts de gâteau au départ soit $\frac{4}{12} = \frac{1 \times 4}{4 \times 3} = \frac{1}{3}$ F.I. (ou $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$)

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) : Géométrie.

1. Sur la figure ci-contre, tracer en bleu (d1), la parallèle à la droite (AB) passant par le point C. (..... / 0,5 pts)

Beaucoup de confusion parallèle et perpendiculaire !

2. Puis tracer en vert (d2), la médiatrice de [AB]. (..... / 1 pt)

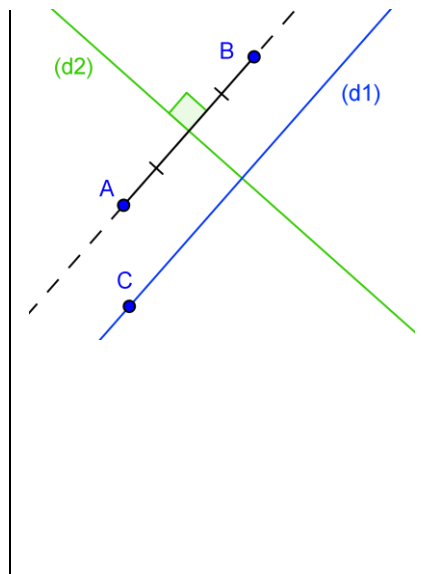
Nombreux oublis du double codage !

3. Comment sont les droites (d1) et (d2) ? Justifiez ! (..... / 1,5 pts)

• *Puisque (d2) est la médiatrice du segment [AB], alors (d2) ⊥ (AB).*

Beaucoup oublient de justifier cette perpendicularité.

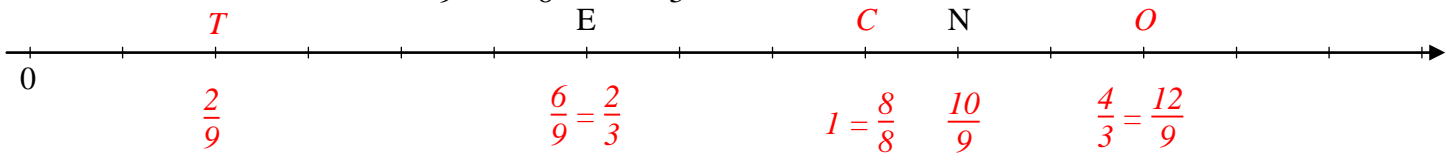
• *Puisque $\left\{ \begin{array}{l} \textcircled{1} (d2) \perp (AB) \\ \textcircled{2} (d1) \parallel (AB) \end{array} \right\}$ alors, d'après le théorème 9, (d1) ⊥ (d2).*



➤ Exercice n° 4 (..... / 2,5 points) : Fractions et abscisses.

1. Ecrire les abscisses (sous la forme la plus simple possible !) des 2 points E et N. (..... / 1 pt)

2. Puis placer les 3 points T ($\frac{2}{9}$), C ($\frac{8}{8}$), et O ($\frac{4}{3}$). Ecrire le mot. (..... / 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.

Détaillez ici les calculs en colonnes :

$x_E = \frac{6}{9}$ $= \frac{2 \times 3}{3 \times 3}$ $= \frac{2}{3} \text{ F.I.}$	$x_N = \frac{10}{9} \text{ F.I.}$	$x_T = \frac{2}{9} \text{ F.I.}$	$x_C = \frac{8}{8}$ $= 1!$	$x_O = \frac{4}{3}$ $= \frac{4 \times 3}{3 \times 3}$ $= \frac{12}{9}$
--	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--

➤ Exercice n° 5 (..... / 3 points) : Quotients égaux.

Compléter les égalités suivantes :

$\frac{45}{27} = \frac{9 \times 5}{9 \times 3} = \frac{5}{3}$	$\frac{30}{11} = \frac{30 \times 3}{11 \times 3} = \frac{90}{33}$	$\frac{14}{21} = \frac{16}{24}$	$\frac{25}{30} = \frac{10}{12}$
---	---	---------------------------------	---------------------------------

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

$\frac{14}{21} = \frac{7 \times 2}{7 \times 3}$ $= \frac{2}{3}$ $= \frac{2 \times 8}{3 \times 8}$ $= \frac{16}{24}$	(..... / 1 pt)	$\frac{10}{12} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2}$ $= \frac{5}{6}$ $= \frac{5 \times 5}{6 \times 5}$ $= \frac{25}{30}$	(..... / 1 pt)
---	----------------	---	----------------

➤ Exercice n° 6 (..... / 3 pts) : **Simplifiez au maximum** et en colonnes les fractions suivantes :

$B = \frac{25}{35} \text{ (..... / 0,5 pts)}$ $= \frac{5 \times 5}{7 \times 5}$ $= \frac{5}{7} \text{ F.I.}$	$L = \frac{63}{56} \text{ (..... / 0,5 pts)}$ $= \frac{9 \times 7}{8 \times 7}$ $= \frac{9}{8} \text{ F.I.}$	$U = \frac{60}{15} \text{ (..... / 1 pt)}$ $= \frac{3 \times 20}{3 \times 5}$ $= \frac{20}{5}$ $= 4 \text{ entier}$	$R = \frac{210}{360} \text{ (..... / 1 pt)}$ $= \frac{7 \times 3}{3 \times 12}$ $= \frac{7}{12} \text{ F.I.}$
--	--	---	---

➤ Exercice n° 7 (..... / 3,5 points) : Sardines euclidiennes.

Sharko un requin bouledogue qui était au chômage retrouve du travail dans une conserverie : il range des sardines par boîtes de 9. Ce n'est peut être pas très gratifiant pour un requin mais au moins, il a du travail ! Et ce travail, pas question de le perdre, même si sa patronne l'orque est très exigeante (elle demande un minimum de 50 boîtes à réaliser par journée de travail).



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

1. Combien de sardines au minimum doivent être rangées par notre requin ? (..... / 1 pt)

Nombre minimum de sardines = Nombre minimum de boîtes × Nombre de sardines par boîte

$$= 50 \times 9$$

$$= 450 \text{ sardines}$$

Sharko doit au minimum ranger 450 sardines s'il ne veut pas être viré !

2. Comme chaque jour, tout le monde s'active après la livraison de sardines du matin. Notre requin reçoit donc son lot de 210 sardines fraîches à trier !

Combien de boîtes lui faudra-t-il pour ranger toutes ces sardines ? (..... / 1,5 pts)

Un nombre de boîtes est une grandeur entière donc on utilise une division euclidienne.

Nombre de boîtes nécessaires = Nombre total de sardines ÷R Nombre de sardines par boîte

$$= 210 \div R 9$$

$$= 23 R 3$$

Il faudra 24 boîtes (23 complètes + 1 avec 3 sardines seulement) pour ranger les 210 sardines.

3. Les sardines ne doivent pas être rangées n'importe comment ! Elles sont calibrées (triées) suivant leur taille et leur poids. Ainsi, une boîte doit peser en moyenne 225 grammes.

Combien doit alors peser en moyenne une sardine ? (..... / 1 pt)

Le poids est une grandeur qui peut être décimale donc on utilise une division classique matérialisée par une barre de fraction.

Poids moyen d'une sardine (en grammes) = $\frac{\text{Poids de la boîte de sardines (en grammes)}}{\text{Nombre de sardines par boîte}}$

$$= \frac{225}{9}$$

$$= \frac{9 \times 25}{9}$$

$$= 25 \text{ grammes}$$

Une sardine pèse en moyenne 25 grammes.