Corrigé TEST T3 DIVISION ENTIERE, FRACTIONS (45')

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

- *Fractions et graphiques : Faites apparaître le partage et comptez bien.*
- *Géométrie : Certains ne savent pas tracer une perpendiculaire ou une parallèle !*
- *Fractions et abscisses : **Ecrivez vos calculs**. N'oubliez pas de simplifier.*
- *Quotients égaux : **Ecrivez vos calculs**. N'oubliez pas de simplifier.*
- *Simplifications de fractions : Attention aux tables de multiplication. Trop de fautes de tables : $8 \times 2 = 14$? $9 \times 7 = 56$?*

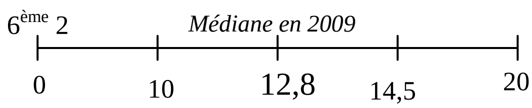
Relisez !! $\frac{2}{1} = 2$ *!!! Allez visiter www.gomaths.ch pour vous entraîner.*

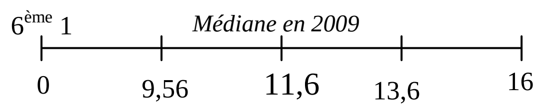
- *Problème : Appliquez la méthode vue en classe !*

  Soyez précis dans les intitulés : on ne dit pas nb de km mais distance (en km) : confusion grandeur et unité.

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

Médiane = 10,6 et 11,6 sur 16 en 2008 (9,75 et 10 sur 16 en 2007).

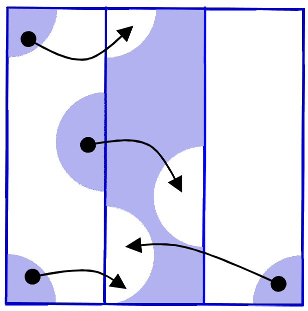




- Exercice n° 1 (……………………...… / 5 points) : Fractions et Partage.

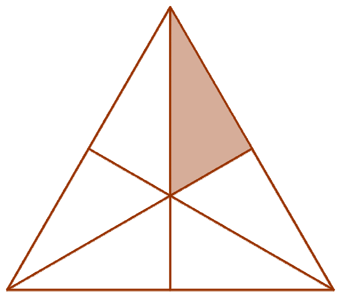
1. Quelle est la fraction coloriée de la surface totale ? (…………………….... / 1,5 pts)

Pour ce carré



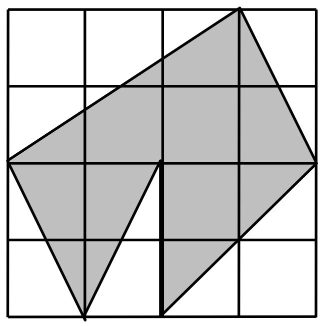
Par découpage puis recollement, on obtient un tiers de la surface du carré.

Pour ce triangle équilatéral



En traçant les 3 médiatrices du triangle (placez les codages !), on obtient un sixième de la surface du triangle équilatéral.

Pour ce carré

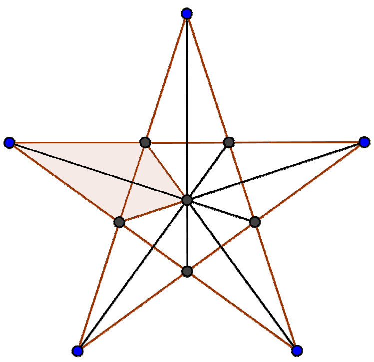


Par découpage puis recollement, on obtient $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$ *de la surface du carré.*

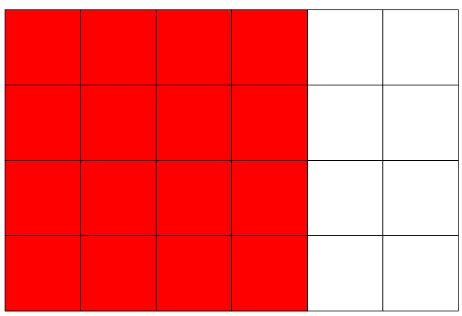
2. Compléter la formule (……..………….... / 0,5 pts) : Fraction coloriée = $\frac{\textit{Nb de parties coloriées}}{\textit{Nb total de parties}}$

3. Pour chacune de ces trois figures, hachurer la fraction demandée : (……………………..…… / 3 pts) :

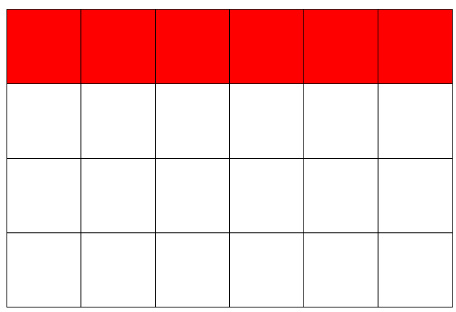
un cinquième



deux tiers $= \frac{2}{3} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24}$



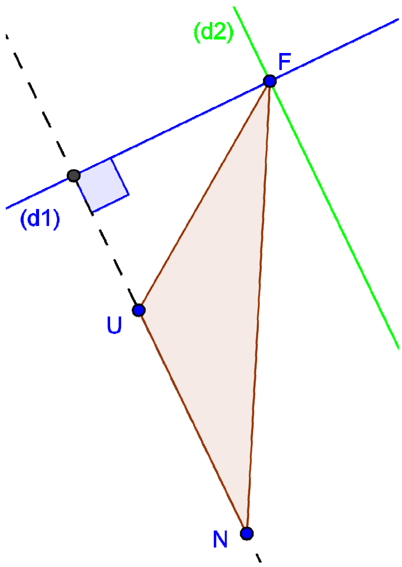
$\frac{5}{20} = \frac{1}{4} = \frac{1 \times 6}{4 \times 6} = \frac{6}{24}$



➢ <u>Exercice n° 2 (…………………….….… / 2,5 points)</u> : Géométrie.

1. Sur la figure ci contre, tracer en bleu (d1), la perpendiculaire à la droite (UN) passant par F. Codage ? (……………….……. / 0,5 pts)
2. Puis tracer en vert (d2), la parallèle à la droite (UN) passant par F. (………………..…. / 0,5 pts)
3. Comment sont les droites (d1) et (d2) ? Justifiez ! (………………... / 1,5 pts)

Puisque $\begin{cases} \text{① (d1)} \perp \text{(UN)} \\ \text{② (d2) // (UN)} \end{cases}$ *alors, d'après le théorème ❸, (d1) ⊥ (d2).*



➢ <u>Exercice n° 3 (…………………..…… / 2,5 points)</u> : Fractions et Abscisses.

1. Ecrire les abscisses *(sous la forme la plus simple possible !)* des 2 points F et N. (………….….… / 1 pt)
2. Puis placer les 3 points Y ($\frac{13}{12}$), K ($\frac{5}{6}$) et U ($\frac{1}{4}$). Ecrire le mot. (….……………………… / 1,5 pts)

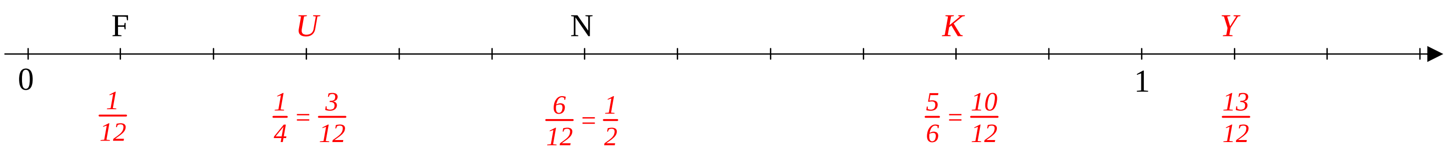
<u>Méthode</u> : ❶ On compte en combien de parties les segments unité (les segments de longueur 1) sont partagés : cela donnera les dénominateurs des abscisses des points.

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.*

1. Ici tous les segments unités sont partagés en 12 parties donc les abscisses seront des fractions de dénominateur 12.

Donc $x_F = \frac{1}{12}$ *F.I.* *et* $x_N = \frac{6}{12} = \frac{1 \times \mathbf{6}}{2 \times \mathbf{6}} = \frac{1}{2}$ *F.I.*



2. $x_Y = \frac{13}{12}$ *F.I.* $x_K = \frac{5}{6} = \frac{5 \times \mathbf{2}}{6 \times \mathbf{2}} = \frac{10}{12}$ $x_U = \frac{1}{4} = \frac{1 \times \mathbf{3}}{4 \times \mathbf{3}} = \frac{3}{12}$

➢ <u>Exercice n° 4 (…………………….…. / 2 pts)</u> : Quotients égaux.

Compléter les égalités suivantes :

$\frac{2}{8} = \frac{2 \times \mathbf{3}}{8 \times \mathbf{3}} = \frac{6}{24}$ $\frac{6}{30} = \frac{1 \times \mathbf{6}}{5 \times \mathbf{6}} = \frac{1}{5}$ $\frac{9}{6} = \frac{3 \times \mathbf{3}}{2 \times \mathbf{3}} = \frac{3}{2}$

Dernier calcul : $\frac{20}{25} = \frac{\mathbf{5} \times 4}{5 \times \mathbf{5}} = \frac{4}{5} = \frac{4 \times \mathbf{2}}{5 \times \mathbf{2}} = \frac{8}{10}$

- Exercice n° 5 (……………… / 4 pts) : Simplifiez **au maximum et en colonnes** les fractions suivantes :

$C = \dfrac{8}{26}$

$= \dfrac{\mathbf{2} \times 4}{\mathbf{2} \times 13}$

$= \dfrac{4}{13}$ *F.I.*

$U = \dfrac{35}{15}$

$= \dfrac{7 \times \mathbf{5}}{3 \times \mathbf{5}}$

$= \dfrac{7}{3}$ *F.I.*

$R = \dfrac{48}{24}$

$= \dfrac{6 \times \mathbf{8}}{\mathbf{8} \times 3}$

$= \dfrac{6}{3}$

$= 2$ *!*

$E = \dfrac{42\cancel{0}}{48\cancel{0}}$

$= \dfrac{\mathbf{6} \times 7}{\mathbf{6} \times 8}$

$= \dfrac{7}{8}$ *F.I.*

- Exercice n° 5 (………………………….. / 4 points) : A quelques lieues[1] de là.

D'après la légende, les bottes de sept lieues sont des bottes magiques qui permettent en une enjambée (en un pas) de parcourir une distance de « 7 lieues », soit environ 28 km. Waouh !

1. Combien de kilomètres représente une lieue ? (……………….… / 1 point)

Longueur d'une lieue (en km) $=$ $\dfrac{\textit{Distance parcourue en une enjambée (en km)}}{\textit{Nombre de lieues dans une enjambée}}$

$= \dfrac{28}{7}$

$=$ *4 km*

Une lieue représente 7 km (environ).

Remarque : il s'agit ici d'une division classique car une longueur n'est pas forcément un nombre entier !

2. Pour échapper à l'Ogre, le Petit Poucet lui a chipé ses bottes de 7 lieues.
   Combien lui faudra-t-il d'enjambées pour parcourir les 125 km qui le séparent de sa maison ? Combien de kilomètres fera sa dernière enjambée ? (………………………… / 1,5 points)

Nombre d'enjambées nécessaires = Distance totale (en km) ÷R Longueur d'une enjambée (en km)

= 125 ÷R 28

= 4 R 13 km

Pour rejoindre sa maison, il faudra 5 (= 4 + 1) enjambées au Petit Poucet dont une dernière de 13 km.

3. Quand la Belle au Bois Dormant se piqua et s'endormit, sa marraine la Bonne Fée fut prévenue « en un instant » par un nain chaussé lui aussi de bottes de 7 lieues.
   Combien a-t-il fallu d'enjambées à ce messager nain pour parcourir les 17 000 lieues séparant le château de la Belle au Bois Dormant de la Bonne Fée ? (……..…………………… / 1,5 points)

Nombre d'enjambées nécessaires = Distance totale (en lieues) ÷R Longueur d'une enjambée (en lieues)

= 17 000 ÷R 7

= 2 428 R 4 lieues

Pour prévenir la Bonne Fée, il faudra 2 429 (= 2 428 + 1) enjambées au messager nain dont une dernière de 4 lieues.

---

[1] La lieue (de latin leuca, emprunté au gaulois) est une unité de longueur anciennement utilisée en Europe et en Amérique latine.
La lieue a comme origine la distance que peut parcourir un homme à pied ou un cheval en une heure.