

Corrigé Test T3 : FRACTIONS

Compte rendu :

- o Calculez en colonnes.
- o Simplifiez avant toutes choses !
- o On ne met au même dénominateur que pour les additions ou soustractions.
- o Tables de multiplication !
- o Exo 2 à revoir pour beaucoup.
- o Confusion entre un nombre de choses et une proportion de choses (exo 4).
- o Trop de fautes de signe.
- o Revoir la règle pour la division.

Médiane = 5,7 sur 12 en 2004.

➤ Exercice 1 (..... / 2 points) : Simplifier les écritures fractionnaires suivantes :

$$A = \frac{21}{-63} = \frac{1 \times 21}{-3 \times 21} = \frac{1}{-3} = -\frac{1}{3} \text{ F.I.}$$

$$B = \frac{-350}{-210} = \frac{350}{210} = \frac{35 \times 10}{21 \times 10} = \frac{35}{21} = \frac{5}{3} \text{ F.I.}$$

➤ Exercice 2 (..... / 4,5 points) : Calculer sous la forme la plus simple possible :

$$\begin{aligned} E &= \frac{2}{14} - \frac{14}{15} \times \frac{25}{28} \\ &= \frac{1}{7} - \frac{2 \times 7 \times 5 \times 5}{5 \times 3 \times 7 \times 4} \\ &= \frac{1}{7} - \frac{10}{12} \\ &= \frac{1}{7} - \frac{5}{6} \\ &= \frac{6}{42} - \frac{35}{42} \\ &= \frac{-29}{42} \text{ F.I.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= \frac{1}{3} + \frac{-5}{6} - \frac{-7}{9} \\ &= \frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{9} \\ &= \frac{2}{6} - \frac{5}{6} + \frac{7}{9} \\ &= \frac{-3}{6} + \frac{7}{9} \\ &= \frac{-1}{2} + \frac{7}{9} \\ &= \frac{-9}{18} + \frac{14}{18} \\ &= \frac{5}{18} \text{ F.I.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G &= 3 - \frac{3}{\frac{9}{2}} \\ &= 3 - 3 \times \frac{2}{9} \\ &= 3 - \frac{3 \times 2}{3 \times 3} \\ &= 3 - \frac{2}{3} \\ &= \frac{9}{3} - \frac{2}{3} \\ &= \frac{7}{3} \text{ F.I.} \end{aligned}$$

➤ Exercice 3 (..... / 2,5 points) : Contrôle 2003.

Sachant que $f = \frac{-3}{4}$ F.I. $u = \frac{-7}{3}$ F.I. et $n = \frac{42}{28} = \frac{6 \times 7}{7 \times 4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ F.I.

1) Donnez l'inverse de f et l'opposé de u (..... / 1 point) :

L'inverse de $\frac{-3}{4}$ est $\frac{4}{-3}$ F.I.

l'opposé de $\frac{-7}{3}$ est $-(\frac{-7}{3})$ c'est à dire $\frac{7}{3}$ F.I.

2) Calculez (..... / 1,5 points) : $\frac{f u}{n} = \frac{\frac{-3}{4} \times \frac{-7}{3}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{3}{2}} = \frac{7}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$ F.I.

➤ Exercice 4 (..... / 3 points) :

Un jardinier sème des carottes sur les $\frac{9}{20}$ de la surface totale de son potager. $\frac{1}{10}$ du potager est réservé aux allées pour se déplacer.

1) Sur la surface restante, il voudrait planter du manioc.

Quelle fraction du potager le manioc représenterait-t-il ? (..... / 1 point)

2) Le potager a une surface de 200 m². Calculer la surface occupée par le manioc. (..... / 1 point)

3) En fait, sur cette surface occupée par le manioc, il décide finalement de planter du manioc ET des tomates.

Le manioc représentera $\frac{5}{9}$ de la surface restante.

Sur quelle fraction du potager le jardinier va-t-il planter des tomates ? (..... / 1 point)

Méthode FRCP !

1. *Fraction de la surface restante = Fraction totale – fraction pour les carottes – fraction pour les allées*

$$\begin{aligned}
 &= 1 - \frac{9}{20} - \frac{1}{10} \\
 &= \frac{20}{20} - \frac{9}{20} - \frac{2}{20} \\
 &= \frac{9}{20} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

La fraction restante pour le manioc est de $\frac{9}{20}$.

2. *Surface du manioc = $\frac{9}{20}$ de la surface totale*

$$\begin{aligned}
 &= \frac{9}{20} \times 200 \\
 &= \frac{9 \times 20 \times 10}{20 \times 1} \\
 &= 90 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Le manioc occupera 90 m².

3. *Puisque le manioc occupe $\frac{5}{9}$ de la surface restante, alors les tomates occuperont $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$ de la surface restante.*

Donc : Fraction de la surface totale pour les tomates = $\frac{4}{9}$ de la fraction de la surface restante..

$$\begin{aligned}
 &= \frac{4}{9} \times \frac{9}{20} \\
 &= \frac{4}{20} \\
 &= \frac{1}{5} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

La fraction de la surface totale occupée par les tomates est de $\frac{1}{5}$.