

Corrigé CONTROLE C3 : FRACTIONS (1 h)

Compte rendu :

- *Simplifications !*
- *Calculs partiels : vous oubliez souvent la moitié du calcul ⇒ remède : calculs en colonnes.*
- *Erreurs de calculs grossières : $7 \times 7 = 14$ ou $\frac{4}{12} - \frac{4}{12} = 1!$ ou $\frac{5}{5} = 0!$ ⇒ remède : Relisez tout de suite vos calculs.*

Certains sont incapables de décomposer $\frac{56}{40}$!

- *Problèmes : Tout est dans la lecture de l'énoncé et sa traduction (FRCP !)*

Médiane = 12 sur 20 en 2004.

- Exercice 1 (..... / 2 points) : Simplifiez en colonnes le plus possible :

$\frac{56}{40} = \frac{8 \times 7}{8 \times 5}$ $= \frac{7}{5} \text{ F.I.}$	$\frac{120}{60} = 2!$	$\frac{0,5}{0,15} = \frac{0,5 \times 100}{0,15 \times 100}$ $= \frac{50}{15}$ $= \frac{10}{3} \text{ F.I.}$	$\frac{42}{210} = \frac{7 \times 6}{7 \times 30}$ $= \frac{6}{30}$ $= \frac{1 \times 6}{6 \times 5}$ $= \frac{1}{5}$
--	-----------------------	---	--

- Exercice 2 (..... / 2 pts) : Classez par ordre croissant les 4 nombres suivants :

$$\frac{11}{12} \qquad 1 = \frac{12}{12} \qquad \frac{2}{3} = \frac{8}{12} \qquad \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

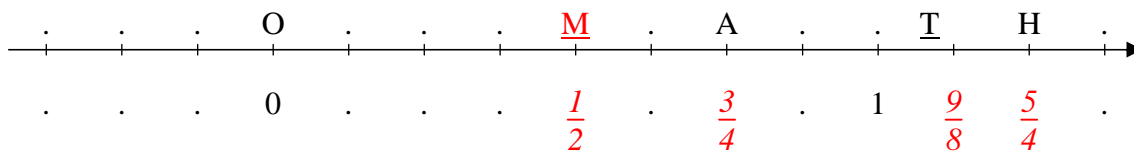
On a mis toutes les fractions au même dénominateur (ici 12) d'où $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{11}{12} < 1$

- Exercice 3 (..... / 2 points) :

1. Donnez les abscisses (sous la forme de fraction irréductible) des points A et H. (1 point)

$$x_A = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \text{ F.I.} \qquad x_H = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} \text{ F.I.}$$

2. Placez les points : M ($x_M = \frac{1}{2}$) et T ($x_T = \frac{9}{8}$) (1 point)



➤ Exercice 4 (..... / 8 points) : Calculez (résultats : fraction irréductible ou entier) :

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{12}{8} - \frac{1}{3} \\
 &= \frac{3}{2} - \frac{1}{3} \\
 &= \frac{9}{6} - \frac{2}{6} \\
 &= \frac{7}{6} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 B &= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \\
 &= \frac{4}{8} + \frac{2}{8} - \frac{1}{8} \\
 &= \frac{5}{8} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 2 - \frac{12}{16} \\
 &= 2 - \frac{3}{4} \\
 &= \frac{8}{4} - \frac{3}{4} \\
 &= \frac{5}{4} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{20}{22} \times \frac{33}{35} \\
 &= \frac{5 \times 4 \times 11 \times 3}{2 \times 11 \times 7 \times 5} \\
 &= \frac{12}{14} \\
 &= \frac{6}{7} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 E &= \text{la moitié du tiers du quart} \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \\
 &= \frac{1}{24} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{4}{12} - \frac{14}{36} \times \frac{6}{7} \\
 &= \frac{1}{3} - \frac{2 \times 7 \times 6}{6 \times 6 \times 7} \\
 &= \frac{1}{3} - \frac{2}{6} \\
 &= 0!
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 G &= \frac{24}{9} \times \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{4} \right) \\
 &= \frac{24}{9} \times \left(\frac{10}{4} - \frac{1}{4} \right) \\
 &= \frac{24}{9} \times \frac{9}{4} \\
 &= 6!
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{3}{12} \times \frac{24}{9} + \frac{14}{2} \times \frac{3}{21} \\
 &= \frac{3 \times 2 \times 12}{12 \times 3 \times 3} + \frac{7 \times 2 \times 3}{2 \times 7 \times 3} \\
 &= \frac{2}{3} + 1 \\
 &= \frac{5}{3} \text{ F.I.}
 \end{aligned}$$

➤ Exercice 5 (..... / 3 points) :

Pendant un cours de Maths sur les fractions, $\frac{1}{3}$ des élèves a du mal. Parmi ces élèves qui ont du mal, la moitié pensent que les fractions ne servent pas à grand chose ! La classe compte 36 élèves.

- Combien d'élèves ont du mal dans cette classe ?
- Quelle fraction de la classe représente ceux qui pensent que les fractions ne servent pas à grand chose ?
- Combien d'élèves pensent que les fractions ne servent pas à grand chose?

Méthode FRCP !

1. Nb d'élèves qui ne comprennent pas = $\frac{1}{3}$ du nb total d'élèves.

$$= \frac{1}{3} \times 36$$

$$= \frac{36}{3}$$

$$= 12$$

12 élèves ne comprennent pas les fractions dans la classe : c'est trop !

2. Fraction de ceux qui pensent = la moitié de la fraction de ceux qui ne comprennent pas que les fractions sont inutiles

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{1}{6}$$

1 élève sur 6 pense que les fractions ne servent à rien !

3. Nombre d'élèves qui pensent = $\frac{1}{6}$ du nombre total d'élèves

que les fractions sont inutiles

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{6} \times 36 \\
 &= \frac{36}{6} \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Seulement 6 élèves pensent que les fractions sont inutiles. Quel dommage pour eux !

➤ Exercice 6 (..... / 3 points) :

Pik, Pok et Puk ont trouvé un fabuleux trésor : 120 livres de maths pleins d'exercices comme on les aime !

« Euh, puisque tu adooores cela Pik, on te laisse 40 % des livres » dirent en cœur Pok et Puk.

« Moi je me contenterai modestement des $\frac{2}{3}$ du reste. » soupira Pok.

« Et pour moi le reste final... » dit Puk en se séchant le front.

Combien chacun reçoit il de ces merveilleux livres ?

• Nb de livres pour Pik = 40 % du nb total

$$\begin{aligned}
 &= \frac{40}{100} \times 120 \\
 &= \frac{4 \times 10 \times 12 \times 10}{10 \times 10} \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Pik reçoit 48 livres.

• Nb de livres pour Pok = $\frac{2}{3}$ du reste

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2}{3} \times (120 - 48) \\
 &= \frac{2}{3} \times 72 \\
 &= \frac{2 \times 3 \times 24}{3 \times 1} \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Pok reçoit aussi 48 livres.

• Nb de livres pour Puk = nb total de livres – nb de livres pour Pik – nb de livres pour Pok

$$\begin{aligned}
 &= 120 - 48 - 48 \\
 &= 24
 \end{aligned}$$

Puk reçoit 24 livres : il est déçu !