

Contrôle de Mathématiques – 50 minutes
Les calculatrices ne sont pas autorisées

Question de cours :

(2 pts)

- 1) A quelle condition un nombre est-il divisible par 3 ?
- 2) A quelle condition un nombre est-il divisible par 4 ?

Exercice 1 :

(2 pts)

- 1) Effectuer la division de 156,6 par 9 :
Le nombre obtenu est-il un nombre décimal ? Justifier votre réponse.

Exercice 2 : Ecrire les nombres suivants sous formes d'une fraction :

(2 pts)

- a) 57,29 b) 0,096 c) 222,4 d) 1,0509

Exercice 3 :

(2 pts)

- 1) Citer 5 multiples du nombre 20.
- 2) Citer 5 diviseurs du nombre 45.
- 3)

Exercice 4 :

(2 pts)

Transformer les fractions suivantes pour obtenir des fractions égales dont le dénominateur est égal à 12. Vous devrez écrire l'étape intermédiaire. Les réponses non justifiées ne seront pas comptabilisées.

- a) $\frac{7}{3}$ b) $\frac{2,5}{6}$ c) $\frac{16}{24}$ d) $\frac{9960}{120}$

Exercice 5 : Simplifier au maximum les fractions suivantes :

(4 pts)

Vous devrez écrire l'étape intermédiaire. Les réponses non justifiées ne seront pas comptabilisées.

- a) $\frac{810}{240}$ b) $\frac{22500}{1800}$ c) $\frac{15 \times 12}{18 \times 35}$ d) $\frac{24 \times 54}{72 \times 30}$

Exercice 6 :

(3 pts)

Actuellement, 1,5 milliard d'êtres humains n'ont pas accès à l'eau potable et 2,6 milliards n'ont pas droit à un réseau d'assainissement des eaux usées (toilettes, égouts, ...).

Si l'on considère que la planète compte 6,6 milliards d'individus, donne :

- a. la proportion d'êtres humains qui n'ont pas accès à l'eau potable ;
 - b. la proportion d'êtres humains qui ne disposent pas d'un réseau d'assainissement.
- (Vous écrirez chaque proportion à l'aide d'une fraction la plus simple possible.)

Exercice 7 : sur votre copie ou sur ce sujet.

(3 pts)

Dans une classe, on a relevé les informations suivantes :

- * $\frac{3}{5}$ des élèves jouent au football * $\frac{3}{4}$ des élèves jouent au basket
 * $\frac{7}{10}$ des élèves jouent au tennis (certains élèves pratiquent plusieurs activités)

Quel est le sport le moins pratiqué ? (Suivre les étapes suivantes)

On rangera ces fractions en les transformant pour qu'elles aient toutes le même dénominateur :

$$\frac{3}{5} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{20} \quad ; \quad \frac{3}{4} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{20} \quad ; \quad \frac{7}{10} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{20}$$

Comparer ces proportions ayant toutes maintenant le même dénominateur : $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} < \frac{\dots\dots}{\dots\dots} < \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

Conclure pour les proportions proposées au départ : $\frac{\dots\dots}{\dots\dots} < \frac{\dots\dots}{\dots\dots} < \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

Le sport le moins pratiqué est :

Contrôle de Mathématiques – CORRIGE – M. QUET**Question de cours :**

(2 pts)

- 1) Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est un multiple de 3.
- 2) Un nombre d'au moins 2 chiffres est divisible par 4 lorsque le nombre formé par ses deux derniers chiffres est un multiple de 4.

Exercice 1 :

(2 pts)

$$\begin{array}{r|l} 156,6 & 9 \\ \hline 66 & 17,4 \\ 36 & \\ 0 & \end{array}$$

Exercice 2 : Ecrire les nombres suivants sous formes d'une fraction :

(2 pts)

$$\text{a) } 57,29 = \frac{5729}{100} \quad \text{b) } 0,096 = \frac{96}{1000} \quad \text{c) } 222,4 = \frac{2224}{10} \quad \text{d) } 1,0509 = \frac{10509}{10000}$$

Exercice 3 :

(2 pts)

- 4) Citer 5 multiples du nombre 20 : 20, 40, 60, 80, 100, ...
- 5) Citer 5 diviseurs du nombre 45 : 1, 3, 5, 9, 15, 45

Exercice 4 :

(2 pts)

$$\text{a) } \frac{7}{3} = \frac{7 \times 4}{3 \times 4} = \frac{28}{12} \quad \text{b) } \frac{2,5}{6} = \frac{2,5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{5}{12} \quad \text{c) } \frac{16}{24} = \frac{8 \times \boxed{2}}{12 \times \boxed{2}} = \frac{8}{12} \quad \text{d) } \frac{9960}{120} = \frac{996 \times \boxed{10}}{12 \times \boxed{10}} = \frac{996}{12}$$

Exercice 5 : Simplifier au maximum les fractions suivantes :

(4 pts)

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{810}{240} = \frac{81 \times \boxed{10}}{24 \times \boxed{10}} = \frac{81}{24} = \frac{27 \times \boxed{3}}{8 \times \boxed{3}} = \frac{27}{8} & \text{b) } \frac{22500}{1800} = \frac{225 \times \boxed{100}}{18 \times \boxed{100}} = \frac{225}{18} = \frac{25 \times \boxed{9}}{2 \times \boxed{9}} = \frac{25}{2} \\ \text{c) } \frac{15 \times 12}{18 \times 35} = \frac{3 \times \boxed{5} \times 4 \times \boxed{3}}{\boxed{3} \times 6 \times 7 \times \boxed{5}} = \frac{3 \times 4}{6 \times 7} = \frac{\boxed{3} \times \boxed{2} \times 2}{\boxed{3} \times \boxed{2} \times 7} = \frac{2}{7} & \text{d) } \frac{24 \times 54}{72 \times 30} = \frac{\boxed{8} \times \boxed{3} \times \boxed{9} \times 6}{\boxed{8} \times \boxed{9} \times \boxed{3} \times 10} = \frac{6}{10} = \frac{\boxed{2} \times 3}{\boxed{2} \times 5} = \frac{3}{5} \end{array}$$

Exercice 6 :

(3 pts)

Actuellement, 1,5 milliard d'êtres humains n'ont pas accès à l'eau potable et 2,6 milliards n'ont pas droit à un réseau d'assainissement des eaux usées ; la planète compte 6,6 milliards d'individus

$$\text{a. proportion d'êtres humains n'ayant pas accès à l'eau potable : } \frac{1,5}{6,6} = \frac{1,5 \times 10}{6,6 \times 10} = \frac{15}{66} = \frac{\boxed{3} \times 5}{\boxed{3} \times 22} = \frac{5}{22}$$

$$\text{b. proportion d'êtres humains ne disposant pas d'un réseau d'assainissement : } \frac{2,6}{6,6} = \frac{26}{66} = \frac{\boxed{2} \times 13}{\boxed{2} \times 33} = \frac{13}{33}$$

Exercice 7 : sur votre copie ou sur ce sujet.

(3 pts)

Dans une classe : * $\frac{3}{5}$ des élèves jouent au football * $\frac{3}{4}$ des élèves jouent au basket
 * $\frac{7}{10}$ des élèves jouent au tennis (certains élèves pratiquent plusieurs activités)

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20} \quad ; \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20} \quad ; \quad \frac{7}{10} = \frac{7 \times 2}{10 \times 2} = \frac{14}{20}$$

Comparer ces proportions ayant toutes maintenant le même dénominateur : $\frac{12}{20} < \frac{14}{20} < \frac{15}{20}$

Conclure pour les proportions proposées au départ : $\frac{3}{5} < \frac{7}{10} < \frac{3}{4}$

Le sport le moins pratiqué est : le football.