

Interrogation de mathématiques

Exercice 1

1 point

Énoncer la définition d'une fraction.

Une fraction est un quotient de deux nombres entiers $\frac{a}{b}$ avec $b \neq 0$.

Exercice 2

4 points

1. Comparer :

a. $\frac{37}{17} < \frac{73}{17}$

b. $\frac{41}{22} < \frac{41}{11}$

c. $\frac{101}{99} > \frac{99}{101}$

d. $\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$

2. Ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants : $\frac{13}{14}, \frac{14}{5}, \frac{14}{9}, \frac{5}{14}, \frac{14}{13}, \frac{14}{14}, \frac{9}{14}$

$\frac{5}{14} < \frac{9}{14} < \frac{13}{14} < \frac{14}{14} < \frac{14}{13} < \frac{14}{9} < \frac{14}{5}$

Exercice 3

4 points

Simplifier le plus possible les fractions ci-dessous :

$A = \frac{27}{54}$ $A = \frac{27 \times 1}{27 \times 2}$ $A = \frac{1}{2}$	$B = \frac{120}{40}$ $B = \frac{40 \times 3}{40 \times 1}$ $B = \frac{3}{1}$ $B = 3$	$C = \frac{12 \times 90}{36 \times 20}$ $C = \frac{12 \times 3 \times 3 \times 10}{12 \times 3 \times 2 \times 10}$ $C = \frac{3}{2}$	$D = \frac{36}{50} \times \frac{25}{27} \times \frac{9}{6}$ $D = \frac{6 \times 6 \times 25 \times 9}{25 \times 2 \times 9 \times 3 \times 6}$ $D = \frac{6}{2 \times 3}$ $D = \frac{6}{6}$ $D = 1$
---	--	---	---

Exercice 4

3 points

Effectuer les calculs suivants. On donnera le résultat sous forme de fraction irréductible.

$D = \frac{4}{5} - \frac{2}{15}$ $D = \frac{12}{15} - \frac{2}{15}$ $D = \frac{10}{15}$ $D = \frac{2 \times 5}{3 \times 3}$ $D = \frac{2}{3}$	$E = 3 + \frac{3}{7}$ $E = \frac{21}{7} + \frac{3}{7}$ $E = \frac{24}{7}$	$F = \frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ $F = \frac{15}{24} - \frac{14}{24}$ $F = \frac{1}{24}$
---	---	---

Exercice 5

3 points

Effectuer les calculs suivants. On donnera le résultat sous forme de fraction irréductible.

$G = \frac{3}{4} \times \left(2 + \frac{9}{4} \right)$ $G = \frac{3}{4} \times \left(\frac{8}{4} + \frac{9}{4} \right)$ $G = \frac{3}{4} \times \frac{17}{4}$ $G = \frac{51}{16}$	$H = \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{21} \right) \times \frac{7}{33}$ $H = \left(\frac{9}{21} + \frac{2}{21} \right) \times \frac{7}{33}$ $H = \frac{11}{21} \times \frac{7}{33}$ $H = \frac{11 \times 7 \times 1}{7 \times 3 \times 3 \times 11}$ $H = \frac{1}{9}$	$I = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{5}{4}$ $I = \frac{1}{3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 4}$ $I = \frac{1}{3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 2 \times 2}$ $I = \frac{1}{3} + \frac{5}{6}$ $I = \frac{2}{6} + \frac{5}{6}$ $I = \frac{7}{6}$
---	---	---

Exercice 6

5 points

Moshé a mangé le tiers de la tablette de chocolat et Jacob en a mangé les $\frac{4}{15}$.

Lorsqu'ils ont eu fini, Léa a mangé les trois quarts de ce qui restait alors.

1. Quelle fraction de la tablette Moshé et Jacob ont-ils mangé à eux deux ?

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{15} = \frac{5}{15} + \frac{4}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{3 \times 5} = \frac{3}{5}$$

2. Quelle fraction de la tablette restait-il lorsqu'ils ont eu fini ?

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

3. Quelle fraction de la tablette Léa a-t-elle mangé ?

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{5 \times 4} = \frac{2 \times 3}{5 \times 2 \times 2} = \frac{3}{10}$$

4. En justifiant, classe les parts mangées par Moshé, Jacob et Léa de la plus petite à la plus grande.

$$\text{Moshé} : \frac{1}{3} = \frac{10}{30}$$

$$\text{Jacob} < \text{Lea} < \text{Moshé}$$

$$\text{Jacob} : \frac{4}{15} = \frac{8}{30}$$

$$\text{Lea} : \frac{3}{10} = \frac{9}{30}$$