

SOUTIEN en MATHÉMATIQUES

Les fractions

Exercice 1. Recopier et compléter les égalités suivantes :

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{3}{5} = \frac{3 \times \dots}{5 \times \dots} = \frac{\dots}{10} & \text{b) } \frac{7}{13} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{21}{\dots} \\ \text{c) } \frac{8}{3} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{12} & \text{d) } \frac{14}{8} = \frac{14 \div \dots}{8 \div \dots} = \frac{\dots}{4} \\ \text{e) } \frac{48}{15} = \frac{\dots \div \dots}{\dots \div \dots} = \frac{16}{\dots} & \text{f) } \frac{30}{12} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{2} \end{array}$$

Exercice 2. 1) Rappeler les critères de divisibilité par 2, 3, 4, 5, 10 et 11.

2) Pour chacun des nombres suivants déterminer s'il est divisible par 2, 3, 4, 5, 10 ou 11 :

12; 36; 75; 90; 97; 121; 785; 8724; 61848028

3) Simplifier les fractions suivantes :

$$\begin{array}{llll} A = \frac{12}{28}; & B = \frac{27}{15}; & C = \frac{24}{48}; & D = \frac{21}{35} \\ E = \frac{90}{63}; & F = \frac{660}{420}; & G = \frac{201}{39}; & H = \frac{154}{286} \end{array}$$

Exercice 3. 1) Rappeler les règles permettant de comparer deux nombres en écritures fractionnaires

2) Comparer les fractions suivantes :

$$\begin{array}{ll} \text{a) } \frac{33}{7} \text{ et } \frac{23}{7} & \text{b) } \frac{11}{24} \text{ et } \frac{11}{29} \\ \text{c) } \frac{3,5}{8} \text{ et } \frac{1}{4} & \text{c) } \frac{12}{8} \text{ et } \frac{7}{0,4} \end{array}$$

3) Ranger les nombres suivants dans l'ordre croissant

a) en effectuant les divisions

b) sans effectuer les divisions

$$\frac{13}{12}; \frac{19,2}{12}; \frac{5}{3}; \frac{5}{0,3}; \frac{7}{2}; \frac{5}{4}; \frac{11}{12}$$

Exercice 4. Recopier puis compléter :

$$\begin{array}{l} 1) \frac{9}{10} + \frac{7}{10} = \frac{\dots + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \\ 2) \frac{4,8}{7} - \frac{1,3}{7} = \frac{\dots - \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \\ 3) \frac{11}{2} + \frac{3,5}{2} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \\ 4) \frac{5}{0,5} - \frac{2}{0,5} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \end{array}$$

Exercice 5. Calculer puis simplifier :

$$\begin{array}{lll} A = \frac{3}{8} + \frac{5}{8}; & B = \frac{12,5}{3} + \frac{2,5}{3}; & C = \frac{23}{3} - \frac{7}{3}; \\ D = \frac{12}{1,1} - \frac{1}{1,1}; & E = \frac{23}{21} + \frac{10}{21}; & F = \frac{128}{20} - \frac{23}{20} \end{array}$$

Exercice 6. Calculer et simplifier :

$$\begin{array}{lll} A = \frac{3}{8} + \frac{5}{4}; & B = \frac{11}{15} + \frac{3}{5}; & C = \frac{16}{21} - \frac{2}{7}; \\ D = 8 - \frac{4}{3}; & E = \frac{3}{6} + \frac{1}{2}; & F = \frac{1}{4} - \frac{1}{20} \end{array}$$

Exercice 7. Calculer et simplifier :

$$\begin{array}{ll} A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}; & B = \frac{9}{4} - \frac{1}{2} + \frac{3}{8}; \\ C = \frac{2}{3} + \frac{1}{15} + \frac{4}{30}; & D = \frac{2}{9} + \frac{3}{2} - \frac{2}{5} \end{array}$$

Exercice 8. Recopier puis compléter :

$$1) \frac{4}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}; \quad 2) \frac{4,2}{5} \times \frac{11}{4} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Exercice 9. Calculer et simplifier :

$$\begin{array}{lll} A = \frac{5}{8} \times \frac{4}{15}; & B = \frac{6}{5} \times \frac{1}{12}; & C = 4 \times \frac{17}{20}; \\ D = \frac{15}{18} \times \frac{4}{25}; & E = \frac{45}{21} \times \frac{28}{30}; & F = 3 \times \frac{6}{15} \end{array}$$

Exercice 10. Calculer et simplifier :

$$\begin{array}{ll} A = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}; & B = \left(3 + \frac{2}{5}\right) \times \frac{5}{12}; \\ C = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \times 2; & D = \frac{13}{11} \times \frac{3}{2} - \frac{5}{2} \times \frac{7}{11}; \\ E = \left[\left(\frac{2}{5} - \frac{11}{3}\right) \times \frac{27}{22} \times \frac{1}{27}\right] \times \left(3 - \frac{3}{5}\right) \end{array}$$

Exercice 11. Tracer un segment $[AB]$ de 8,8 cm.

- Placer le point C de ce segment tel que $AC = \frac{3}{8}AB$.
- Quel est la longueur du segment $[AC]$?

Exercice 12. Léa a mangé $\frac{1}{3}$ d'une tarte, Elodie en a mangé $\frac{1}{6}$ et Marie en a mangé $\frac{1}{12}$.

- Qui est la plus gourmande? Qui en a mangé le moins?
- Quelle fraction de la tarte reste-t-il?

Exercice 13. Le lait donne $\frac{4}{25}$ de sa masse en crème et la crème donne le $\frac{1}{4}$ de sa masse en beurre.

- Quelle fraction de la masse de lait utilisé représente la masse de beurre obtenue?
- Quelle masse de beurre obtient-on avec 250 kg de lait?

Exercice 14. Un homme a dépensé le tiers de son argent et puis encore les deux tiers du reste. Il lui sont encore restés 12 écus. On demande combien il avait au commencement.

Exercice 15.

Le cinquième de la moitié du nombre d'abeilles de l'essaim

A volé jusqu'au buisson de jasmin

Huit neuvièmes sont restés derrière

Tandis que la reine volait en direction d'un mâle qui tournait auprès d'une fleur de lotus

Dans la nuit, celui-ci attiré par le parfum de la fleur s'y posa

Et il est maintenant prisonnier.

Dis-moi, femme enchanteresse, le nombre total d'abeilles.

(BHASKARA (1114-1185), MATHÉMATICIEN INDIEN)