

Feuille de calcul n°1 — Opérations sur les fractions

Exercice 1. Soit a un entier. Effectuer les additions suivantes et donner les résultats sous formes de fractions irréductibles.

$$A = \frac{4}{5} + \frac{3}{25} \quad B = \frac{2}{3} + 1 \quad C = \frac{5}{12} + \frac{11}{24} \quad D = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

$$E = \left(\frac{2}{5} + 2\right) + \left(\frac{2}{15} + 3\right) + \frac{3}{10} \quad F = \frac{a}{5} + \frac{3a}{5} + \frac{6a}{5} \quad G = a + \frac{5a}{11} + 3a + \frac{6a}{11}.$$

Exercice 2. Effectuer les soustractions suivantes et donner les résultats sous formes de fractions irréductibles.

$$A = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \quad B = \frac{15}{30} - \frac{3}{12} \quad C = \frac{5}{12} - \frac{7}{18} \quad D = \frac{4}{25} - \frac{11}{100}$$

$$E = 7 - \frac{13}{15} \quad F = 3 - \frac{3}{4} \quad G = \frac{25}{6} - 3.$$

Exercice 3. Soit a et b deux entiers avec $b \neq 0$. Effectuer les opérations suivantes en simplifiant au maximum le résultat.

$$A = \frac{3}{9} + \left(\frac{4}{8} + \frac{10}{12}\right) \quad B = 2 - \left(\frac{7}{15} - \frac{3}{30}\right) \quad C = \frac{9a}{7} - \frac{2a}{7}$$

$$D = \frac{11a}{5} - a \quad E = \frac{2a}{3b} - \frac{a}{15b} + \frac{3a}{10b}.$$

Exercice 4. Soit a et b deux entiers non nuls. Effectuer les opérations suivantes en simplifiant au maximum le résultat.

$$A = \frac{13}{5} \times 5 \quad B = \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} \quad C = \frac{21}{5} \times \frac{15}{7} \quad D = \frac{12}{20} \times \frac{35}{9} \quad E = 5 \times \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{3}{5}\right)$$

$$F = 6 \times \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) \quad G = 3 \times \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \quad H = \left(4 - \frac{3}{5}\right) \left(1 - \frac{2}{3}\right) \quad I = \left(1 + \frac{b}{a}\right) \left(1 - \frac{a}{b}\right)$$

Exercice 5. Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{5 + \frac{1}{4}}{7} \quad B = \frac{8 + \frac{3}{4}}{5} \quad C = \frac{5 + \frac{6}{9}}{\frac{1}{7}} \quad D = \frac{7 + \frac{2}{3}}{\frac{1}{9}}$$

$$E = \frac{3 + \frac{7}{9}}{\frac{3}{8}} \quad F = \frac{4 + \frac{1}{4}}{\frac{3}{8}} \quad G = \frac{3 + \frac{4}{9}}{\frac{1}{6}}$$

Exercice 6. Soit a et b des réels strictement positifs. Effectuer les opérations suivantes et simplifier au maximum le résultat.

$$A = \frac{1}{1 + \frac{1}{a}} \times \frac{1}{a} \quad B = \frac{\frac{5}{2}}{10 + \frac{5}{2}} \quad C = \frac{a}{\frac{ab+3b^2}{2}} \times \frac{b}{2a} \quad D = \frac{1}{\frac{8}{75} - \frac{5}{12}}.$$