

Chapitre 4:

Fractions et pourcentages:

① Règles de calculs sur les fractions:

$$\textcircled{A} a \times \frac{1}{b} = \frac{a}{b}$$

$$\textcircled{B} \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

$$\textcircled{C} a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$$

$$\textcircled{D} \frac{1}{a} \times \frac{b}{c} = \frac{b}{a \times c}$$

$$\textcircled{E} \frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{b}{a}$$

$$\textcircled{F} \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

$$\textcircled{G} \frac{\frac{a}{b}}{c} = \frac{a}{b \times c}$$

$$\textcircled{H} \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = a \times \frac{c}{b} = \frac{a \times c}{b}$$

Examples:

$$\textcircled{A} \quad 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{B} \quad \frac{7}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{7 \times 3}{5 \times 4} = \frac{21}{20}$$

$$\textcircled{C} \quad 8 \times \frac{5}{7} = \frac{8 \times 5}{7} = \frac{40}{7}$$

$$\textcircled{D} \quad \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{1 \times 3}{4 \times 5} = \frac{3}{20}$$

$$\textcircled{E} \quad \frac{\frac{1}{4}}{5} = \frac{5}{4}$$

$$\textcircled{F} \quad \frac{\frac{5}{7}}{\frac{2}{3}} = \frac{5}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{7 \times 2} = \frac{15}{14}$$

$$\textcircled{G} \quad \frac{\frac{5}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{5}{4 \times 2} = \frac{5}{8}$$

$$\textcircled{H} \quad \frac{\frac{2}{3}}{7} = 2 \times \frac{7}{3} = \frac{2 \times 7}{3} = \frac{14}{3}$$

② Simplification des fractions :

Exemple: $\frac{36}{12} = \frac{36 : 2}{12 : 2} = \frac{18}{6} = \frac{9}{3} = 3.$

③ Ajouter et soustraire des fractions :

Attention au dénominateur commun.

Exemple 1: $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$

Exemple 2: $\frac{3}{4} + \frac{4}{8} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} + \frac{4}{8}$
 $= \frac{6}{8} + \frac{4}{8}$
 $= \frac{10 : 2}{8 : 2} = \frac{5}{4}$

④ Valeurs exactes, valeurs approchées de fractions :

$$\frac{1}{3} \approx 0,333$$

$$\frac{2}{3} \approx 0,667$$

$$\frac{1}{6} \approx 0,167$$

$$\frac{1}{7} \approx 0,1428$$

⑤ Pourcentages:

$$\frac{\text{Effectif}}{\text{Effectif total}} \times 100(\%)$$

• Augmenter de $t\%$ revient à multiplier :

$$1 + \frac{t}{100}$$

$$1 - \frac{t}{100}$$

→ si on augmente de 20% , on multiplie par $1,2$.

→ si on diminue de 20% , on multiplie par $0,8$.