Leçon *Avant de l'apprendre, participe à la discussion de lecture pour être sûr de tout comprendre.*

A Prendre la fraction d'un nombre

Règle : Pour prendre la fraction d'un nombre, on multiplie le nombre par la fraction.

(Exemple : Calculer les $\frac{3}{4}$ de 80 : $\frac{3}{4} \times 80 = 60$.)

Il y a trois façons de trouver 60 :

- 80×3=240 ; 240÷4=60 ;
- 80÷4=20 ; 20×3=60 ;
- 3÷4=0,75 ; 80×0,75=60.

Suivant le cas rencontré :

- on préférera une méthode qui garde une valeur exacte dans le calcul intermédiaire ;
- on préférera une méthode qui évite les nombres à virgule ;
- on préférera une méthode qui permet d'avoir un résultat intermédiaire entier plus petit.

B Règles de calculs

Règle : Les lettres a, b, c et d désignent des nombres relatifs.

$$\frac{a}{c}+\frac{b}{c}=\frac{a+b}{c} \qquad \frac{a}{c}-\frac{b}{c}=\frac{a-b}{c}$$

c≠0

Nécessaire de mettre au même dénominateur.

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

b≠0 c≠0

$$\frac{a}{b}\div\frac{c}{d}=\frac{a}{b}\times\frac{d}{c}$$

b≠0 c≠0 d≠0

C Priorités

Règle : Ordre de priorité des calculs (du plus prioritaire au moins prioritaire) :

- calcul entre parenthèse ;
- numérateur et dénominateur en cas de présence de barre de fraction ;
- puissance ;
- multiplication ou division ;
- addition ou soustraction.

Exercices

Exercice 1 : Effectuer les calculs en écriture fractionnaire. (Etapes et résultat.)

$A=\frac{3}{4}+\frac{2}{9}$

$B=4-\frac{1}{6}$

$C=\frac{-9}{10}\times 5$

$D=\frac{5}{6}+\frac{1}{30}$

$E=\frac{1}{22}-\frac{1}{33}$

$F=\frac{8}{7}\times\frac{-11}{64}$

$G=\frac{6}{7}\div\frac{5}{9}$

$H=\left(\frac{9}{8}\right)\div\left(-\frac{29}{8}\right)$

© Exercice 2 : Effectuer les calculs en écriture fractionnaire. (Etapes et résultat.)

$A=\frac{5}{8}+\frac{5}{8}\times\frac{5}{7}$

$B=6+5\div\left(\frac{9}{10}\right)$

$C=\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{4}\right)\div\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{2}\right)$

$D=\dfrac{\frac{1}{7}+\frac{2}{5}}{\frac{1}{5}-\frac{2}{7}}$

Exercice 3 : Les pirates de Condorcet. (Brevet blanc – Janvier 2019)

Trois pirates se partagent 5 960 pièces d'or selon le ratio 5 : 3 : 2.

Quand le terrible pirate Fabrègues prend 5 pièces, le redoutable pirate Pagerie en prend 3 et le féroce pirate Giraud en prend 2.

S'il reste quelques pièces, ils les jetteront à la mer en offrande au dieu Neptune.

Combien chaque personnage de cette petite histoire recevra-t-il de pièces ?