

Exercice 1

Comparer sans aide de la calculatrice les quotients suivants :

- a. $\frac{5}{8}$ et $\frac{5}{9}$ b. $-\frac{7}{3}$ et $-\frac{10}{3}$
 c. $\frac{6}{5}$ et $\frac{9}{5}$ d. $\frac{10}{27}$ et $\frac{10}{31}$
 e. $-\frac{8}{7}$ et $\frac{8}{-5}$ f. $\frac{\sqrt{2}}{7}$ et $\frac{\sqrt{2}}{5}$

g. Pour n un entier supérieur ou égal à 2 :

$$\frac{n}{n+1} \quad \text{et} \quad \frac{n}{n-1}$$

Exercice 2

Calculer et donner le résultat sous forme de fractions simplifiées.

- a. $\frac{3}{4} + \frac{2}{6}$ b. $\frac{2}{15} + \frac{3}{20}$ c. $\frac{5}{12} - \frac{9}{8}$
 d. $\frac{5}{6} - \frac{13}{9}$ e. $\frac{5}{12} - \frac{2}{15}$ f. $\frac{15}{66} - \frac{10}{44}$

Exercice 3

En laissant les étapes de calculs dans votre rédaction, effectuer les calculs ci-dessous en donnant le résultat sous la forme d'une fraction réduite :

- a. $\frac{2}{7} + \frac{5}{14}$ b. $\frac{3}{4} - \frac{5}{6}$ c. $\frac{1}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{2}{4}$ d. $\frac{\frac{1}{3} + \frac{4}{3}}{\frac{10}{9}}$

Exercice 4

Calculer les fractions suivantes et écrivez-les sous formes irréductibles :

- a. $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$ b. $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \times \frac{5}{6}$

Exercice 5

1. Effectuer les calculs suivant :

- a. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ b. $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ c. $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ d. $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$

2. a. Soit m un entier strictement positif, faites une conjecture sur l'écriture de la différence suivante :

$$\frac{1}{m} - \frac{1}{m+1}$$

b. Démontrer cette conjecture.

Exercice 6

Effectuer les calculs suivants :

- a. $\frac{5}{7} + \frac{1}{7} \times \left(5 + \frac{1}{2}\right)$ b. $\frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{21}{8}$
 c. $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{17}{9} - \frac{1}{3}}$ d. $\frac{2}{13} - \frac{5}{13} \div \frac{10}{16}$

Exercice 7



Effectuer les calculs ci-dessous ; attention, on ne peut simplifier une fraction que lorsque son numérateur et son dénominateur sont entièrement déterminés :

- a. $\frac{1 + \frac{1}{2}}{2 - \frac{23}{7}}$ b. $\frac{5 - \frac{2-3}{5-9}}{\frac{3+1}{4} + \frac{9-4}{3}}$ c. $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}}}$

Exercice 8

Définitions :

On classe les nombres suivants leurs natures :

- Tous les nombres admettant une écriture décimale forment l'ensemble des **nombres décimaux** noté \mathbb{D} .
- Tous les nombres admettant une écriture sous la forme d'un quotient de deux entiers forment l'ensemble des **nombres rationnels** noté \mathbb{Q} .

On considère les deux expressions :

$$A = 5 - 4x \quad ; \quad B = \frac{2 \cdot x + 2}{x - 1}$$

- Evaluer chacune des deux expressions A et B pour chacun des nombres $x=2$ et $x=-5$.
- Compléter le tableau ci-dessous avec les ensembles \mathbb{N} , \mathbb{Z} ou \mathbb{Q} pour indiquer le plus petit ensemble auquel appartient chacun de ces nombres :

	$x=2$	$x=-5$
$A=5-4x$		
$B=\frac{2 \cdot x + 2}{x - 1}$		

Exercice 9

On considère les deux expressions :

$$A = x^2 - 3x + 1 \quad ; \quad B = -6x^2 + x + 3$$

- Evaluer chacune des deux expressions A et B pour chacun des nombres $x=-1$ et $x=\frac{1}{2}$.
- Compléter le tableau ci-dessous avec les ensembles \mathbb{N} , \mathbb{Z} ou \mathbb{Q} pour indiquer le plus petit ensemble auquel appartient chacun de ces nombres :

	$x=-1$	$x=\frac{1}{2}$
$A=x^2-3x+1$		
$B=-6x^2+x+3$		