

# Automatismes

## Fractions et Puissances

Lycée Ella Fitzgerald

2024 — 2025

**Capacité :** Effectuer des opérations et des comparaisons entre des fractions simples ; Effectuer des

# Question 1

1. Calculer la fraction irréductible égale à  $\frac{18}{25} \times \frac{5}{3}$ .
2. Calculer  $\frac{4}{5} + \frac{1}{2}$ . Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
3. Calculer  $\frac{10+10^3}{10}$ .
4. Compléter l'égalité  $7^{-5} \times \dots = 7^8$ .

## Question 2

1. Soit  $B = \frac{5}{3} - \frac{7}{3} \times \frac{4}{5}$ . Donner la valeur de B sous la forme d'une fraction irréductible.
2. Quelle est la fraction irréductible égale à  $\frac{3}{8} + \frac{5}{12}$  ?
3. Exprimer sous la forme d'une puissance de 5 :  $(5^7)^2 \times 5^{-2}$ .
4. Exprimer sous la forme d'une puissance d'un nombre entier :  $\frac{2^7 \times 3^4}{6^4}$ .

# Question 3

1. Quelle est la fraction irréductible égale à  $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$  ?
2. Calculer, et présenter le résultat sous forme de fraction irréductible :  $\frac{2}{10} \times \frac{25}{6}$ .
3. Compléter l'égalité suivante  $\frac{10^3 \times 10^2}{10^{-4}} = 10^{\dots}$ .
4. Exprimer sous la forme d'une seule puissance de 11 le quotient :  $\frac{11^8 \times 11^{-3}}{(11^3)^2}$ .

# Question 4

1. Quelle est la fraction irréductible égale à  $\frac{1}{7} - \frac{2}{3}$  ?
2. Mettre sous la forme d'une fraction irréductible :  $\frac{13}{40} \times \frac{14}{26}$ .
3. Calculer  $\frac{7^{-2} \times 7^3}{7}$ .
4. Calculer  $2^{-6} \times (2^5)^3$ .

# Question 5

1. Calculer et exprimer sous forme d'une fraction irréductible :  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ .
2. Quelle est la fraction irréductible égale à  $4 - \frac{2}{3}$  ?
3. Exprimer sous la forme d'une puissance de 5 :  $5^6 \times (5^{-3})^4$ .
4. Exprimer sous la forme d'une puissance de 10 :  $\frac{10^8}{10^5}$ .

# Question 6

1. Mettre sous forme de fraction irréductible :  
 $\frac{10}{3} - 2$ .
2. Donner la fraction irréductible égale à :  
 $3 - \frac{2}{9}$ .
3. Compléter l'égalité suivante  $\frac{2^4 \times 2^2}{2^{-5}} = 2^{\dots}$ .
4. Exprimer sous la forme d'une seule puissance de 3 le quotient :  $\frac{3^7 \times 3^{-4}}{(3^5)^2}$ .

# Question 7

1. Ranger les nombres suivants, du plus petit au plus grand :  $\frac{4}{3}$  ;  $\frac{2}{10}$  ;  $\frac{1}{3}$ .
2. Donner la fraction irréductible égale à :  
 $\frac{15}{6} \times \frac{18}{10}$ .
3. Calculer  $\frac{10^4+10^3}{10^2}$ .
4. Compléter l'égalité  $17^{-7} \times \dots = 17^8$ .



## Question 8

1. La fraction irréductible égale à  $1 + \frac{3}{5}$  est ... ?
2. Calculer  $E = 1 - \frac{1}{4} \times \frac{3}{5}$ . On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
3. Exprimer sous la forme d'une puissance de 10 :  $10^8 \times 10^{-2}$ .
4. Exprimer sous la forme d'une puissance de 10 :  $\frac{10^8}{10^4}$ .