

# THEME 8

## FRACTIONS EXERCICES DE BREVET - 1

### Exercice 1 : Brevet - Aix - Marseille - Toulouse - 97

Calculer et donner la valeur exacte la plus simple possible des nombres suivants :

$$A = \frac{10+5}{10-5} \quad B = \left(4 - \frac{2}{3}\right)\left(2 - \frac{4}{3}\right)$$

### Exercice 2 : Brevet - Amérique du Nord - 97

Calculer : (Le résultat sera donné sous forme d'une fraction aussi simplifiée que possible.)

$$A = \left(-\frac{7}{5} + \frac{4}{3}\right) + \left(7 - \frac{4}{3}\right)$$

### Exercice 3 : Brevet - Amiens - 97

Ecrire A sous forme fractionnaire la plus simple possible :

$$A = \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \times \left(1 - \frac{1}{5}\right)$$

### Exercice 4 : Brevet - Besançon - 97

Calculer, en indiquant les étapes :  $A = \left(3 - 4 \times \frac{2}{3}\right) : \frac{1}{12}$

### Exercice 5 : Brevet - Bordeaux - 97

Exprimer A sous forme d'une fraction irréductible en faisant apparaître les étapes de calcul :

$$A = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} : \frac{5}{2}$$

### Exercice 6 : Brevet - Caen - 97

Calculer et mettre sous forme de fraction aussi simple que possible :

$$B = 6 - 2 \times \frac{5}{4} \quad ; \quad C = \frac{15}{8} \div \frac{9}{2}$$

### Exercice 7 : Brevet - Clermont-Ferrand - 97

$$A = \frac{11}{7} - \frac{9}{7} \times \frac{5}{3}$$

On détaillera les étapes de calcul et on écrira A sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

### Exercice 8 : Brevet - Paris - Versailles - 97

Calculer, puis simplifier (on donnera le résultat sous la forme de fractions les plus simples possibles)

$$A = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{25}{7} \quad ; \quad B = \left(\frac{2}{8} - \frac{3}{15}\right) : \frac{3}{10}$$

### Exercice 9 : Brevet - Grenoble - 97

Calculer et donner le résultat d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \times \frac{1}{6}$$

### Exercice 10 : Brevet - Guadeloupe - Martinique - 97

Calculer les valeurs exactes des nombres suivants: on donnera les résultats sous la forme fractionnaire la plus simple possible.

$$A = \frac{4}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{5}{8} ; \quad B = \frac{5}{18} \times \left( \frac{6}{15} + \frac{4}{5} \right)$$

### Exercice 11 : Brevet - Lille - 97

Ecrire sous forme d'une fraction la plus simple possible :

$$A = 2 - \frac{3}{2} ; \quad B = \frac{2}{5} - \frac{3}{2} \times \frac{3}{5} ; \quad C = \frac{9}{24} : \frac{27}{36}$$

### Exercice 12 : Brevet - Nantes - 97

Ecrire le nombre A sous la forme d'une fraction la plus simple possible :

$$A = 2 + \frac{4}{3} \times \frac{-1}{5}$$

### Exercice 13 : Brevet - Rouen - 97

On pose :

$$A = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \times \left( -\frac{1}{9} \right)$$

En indiquant les différentes étapes, calculer et donner le résultat sous forme d'une fraction la plus simple possible.

### Exercice 14 : Brevet - Lyon - 96

Calculer et mettre le résultat sous la forme d'une fraction irréductible en précisant les calculs intermédiaires .

$$A = 3 - 3 : \frac{9}{2}$$

### Exercice 15 : Brevet - Dijon - 96

Calculer et mettre le résultat sous forme de fraction irréductible.

$$A = \frac{3}{14} + \frac{5}{21} ; \quad B = \frac{2}{3} - \frac{7}{3} \times \frac{9}{14}$$

### Exercice 16 : Brevet - Nantes - 94

Ecrire sous forme d'une fraction irréductible :  $C = \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{\frac{3}{2} + \frac{1}{4}}$

### Exercice 17 : Brevet - Lyon - 88

Calculer :  $A = \frac{1}{3} + \frac{2}{7} - 3$  ;  $B = 1 - 3 \left( \frac{1}{3} - 1 \right)$

### Exercice 18 : Brevet - Amiens - 88

Ecrire le plus simplement possible :  $A = -\frac{3}{14} + 2 \times \frac{1}{42}$  ;  $B = \frac{1 + \frac{1}{3}}{\frac{1}{4} - 2}$

### Exercice 19 : Brevet - Montpellier - 88

Calculer  $A = \frac{1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$

### Exercice 20 : Brevet - Bordeaux - 96

Calculer les valeurs exactes des nombres suivants ( on donnera les résultats sous forme fractionnaire irréductible )

$$A = -\frac{7}{5} \times \left(3 - \frac{8}{21}\right) ; B = \left(2 - \frac{1}{3}\right) : \left(5 + \frac{5}{6}\right)$$

### Exercice 21 : Brevet - Caen - 96

Sachant que :  $a = \frac{2}{3}$  ;  $b = -\frac{1}{4}$  ;  $c = \frac{2}{5}$  ;  $d = -\frac{1}{2}$

Calculer  $A = ab + cd$  et  $B = \frac{a+d}{b+c}$

Donner les résultats sous la forme de fractions aussi simples que possible.

### Exercice 22 : Brevet - Dijon - 96

Ecrire sous forme d'une fraction irréductible :  $A = \frac{7}{12} - \frac{11}{54} \times \frac{45}{22}$

### Exercice 23 : Brevet - Grenoble - 96

Calculer et mettre sous forme de fraction irréductible, en précisant les calculs intermédiaires :

$$A = \frac{2}{5} - 1,2 ; B = \frac{3}{5} : 7 ; C = 2 - 3 \times \frac{4}{21}$$

### Exercice 24 : Brevet - Lille - 96

Ecrire les nombres suivants sous forme d'une fraction ( le détail doit apparaître sur la copie )

$$A = \frac{7}{10} - \frac{2}{5} \times \frac{15}{7} ; B = \left(1 + \frac{5}{3}\right) : \left(-\frac{8}{9}\right)$$

### Exercice 25 : Brevet - Limoges - 96

Calculer ( on donnera les résultats sous forme de fractions simples )

$$A = \frac{1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{2}}{2 + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}} ; B = \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \left(1 - \frac{3}{4}\right)$$

### Exercice 26 : Brevet - Orléans-Tours - 96

On considère les nombres :  $A = \frac{3,5}{2} + \frac{1}{7}$  ;  $B = \frac{5}{7} : \left(-\frac{2}{3}\right)$

En écrivant les différentes étapes des calculs, donner une écriture fractionnaire des nombres A et B.

### Exercice 27 : Brevet - Polynésie française - 96

Calculer et donner chaque résultat sous la forme d'une fraction aussi simplifiée que possible :

$$A = \frac{3}{4} + \frac{5}{8} \times \frac{3}{10} ; B = \frac{\frac{2}{5}}{3 - \frac{7}{10}}$$

### Exercice 28 : Brevet - Centres étrangers - 96

$$A = \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} ; B = \frac{5}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{16}{45} \times \frac{35}{8} ; C = \frac{\frac{1}{2} - \frac{2}{3}}{\frac{2}{2} - \frac{3}{3}}$$

Calculer A , B et C . Les résultats seront écrits sous la forme de fractions aussi simples que possible :

### Exercice 29 : Brevet - Antilles-Guyane - 96

Calculer sous forme fractionnaire les nombres suivants et simplifier si possible les résultats obtenus :

$$A = 1 - \frac{7}{6} ; B = \frac{1}{3} - \frac{8}{5} \times \frac{3}{2}$$

### Exercice 30 : Brevet - Grenoble - 96

Ecrire D sous forme d'une fraction irréductible :  $D = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{1}{4}$

### Exercice 31 : Brevet - Lille - 96

Calculer en donnant le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible. On laissera les

différentes étapes de calcul sur la copie :  $A = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{4}{7}} + 1$  ;  $B = 2 \times \frac{5}{7} - 8$

### Exercice 32 : Brevet - Orléans-Tours - 96

Calculer les expressions A et B et donner le résultat sous la forme la plus simple possible :

$$A = \frac{7 + \frac{3}{5}}{7 - \frac{3}{5}} ; B = \frac{6}{7} - \frac{3}{7} \times \frac{1}{9}$$

### Exercice 33 : Brevet - Polynésie française - 96

Ecrire sous forme d'une fraction, simplifiée si cela est possible :

$$A = \frac{1}{4} - \frac{4}{9} ; B = -\frac{3}{5} \times \left(-\frac{5}{7}\right) ; C = \frac{3}{7} \div \left(-\frac{4}{5}\right) ; D = -2 \times \frac{7}{10}$$

### Exercice 34 : Brevet - Polynésie française - 94

On donne :  $a = \frac{2}{3}$  et  $b = -\frac{5}{7}$ . Calculer  $a + b$  ;  $a - b$  ;  $ab$  et  $\frac{a}{b}$ .

On donnera les résultats sous la forme d'une fraction.

### Exercice 35 : Brevet - Caen - 88

Mettre sous forme d'une fraction irréductible :  $A = \frac{20}{28} + \frac{3}{14} \times \frac{4}{9}$

### Exercice 36 : Brevet - Créteil - 88

Calculer :  $A = \frac{4}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{3}{4}$  ;  $B = \left(\frac{1}{3} - 1\right) : \left(-\frac{4}{9}\right)$

### Exercice 37 : Brevet - Lille - 88

Effectuer les calculs suivants. Les résultats seront donnés sous forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{2}{3} + \frac{2}{7} \times \frac{14}{9} ; B = \frac{6}{7} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) ; C = \frac{2}{\frac{5}{7}}$$

### Exercice 38 : Brevet - Nantes - 88

Calculer et donner le résultat sous forme irréductible :  $B = \frac{2}{7} \times \frac{3}{7}$  ;  $C = \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{2}}{1 - \frac{1}{3}}$

### Exercice 39 : Brevet - Lyon - 87

Calculer :  $B = \frac{4}{3} - \frac{3}{2} \times 5 + \frac{1}{4}$  ;  $C = \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{5}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$

### Exercice 40 : Livre de Seconde - Terracher

Simplifier l'écriture suivante:  $A = \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{1}{6}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{2}{5} - \frac{1}{6}}$

### Exercice 41 :

Effectuer les calculs suivants:

$$A = 4 + \frac{2 - \frac{1}{2}}{1 + \frac{3}{2}} ; \quad B = \frac{1 - \frac{2}{5} + 4 \times \frac{1}{5}}{1 - \frac{1}{2 - \frac{1}{3}}} ; \quad C = \frac{2}{3} - \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$

### Exercice 42 :

On veut savoir si les nombres  $\frac{33215}{66317}$  et  $\frac{104348}{208341}$  sont égaux.

La calculatrice permet-elle de conclure ?

Est-il possible de conclure rapidement sans machine ?

### Exercice 43 : Brevet - Dijon - 97

On appelle " téléviseur 16/9" " un téléviseur dont la longueur de l'écran est égale aux seize neuvièmes de sa largeur.

Pour un tel téléviseur, calculer la longueur de l'écran lorsque la largeur est 41,4 cm.

### Exercice 43 : Brevet - Grenoble - 96

Quatre enfants se partagent une tablette de chocolat.

Le premier en prend le tiers de la tablette et le second le quart. Le troisième prend les deux cinquièmes de ce qui reste après que le premier et le second se sont servis.

a) lequel de ces calculs permet de trouver la part du troisième ?

$$A = 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} ; \quad B = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{5}$$

$$C = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{5} ; \quad D = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{5}$$

b) Effectuer le calcul choisi.