

THEME 8

LES FRACTIONS

QUELQUES EXERCICES DONNES EN CLASSE DE SECONDE

► Calculer les nombres suivants en les donnant sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{7}{\frac{3}{5}}$$

$$B = \frac{7}{3} - \frac{5}{3} \times (3 + \frac{1}{4})$$

$$C = \frac{\frac{1}{3} - \frac{2}{5}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}$$

► QCM (Questionnaire à choix multiples) :

Pour chacune des questions suivantes, entourer la (ou les) bonne(s) réponse(s)

1	Une autre écriture de 0,8 est	$\frac{10}{8}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{800}{1000}$
2	L'inverse de 0,25 est	4	$\frac{1}{4}$	-0,25	2,5
3	$7 - 5 \times (-2)$ est égal à	-3	17	$5 \times 2 + 7$	0
4	10^5 est égal à	$2^5 \times 5$	Cent mille	$2^5 \times 5^5$	$(10^2)^3$
5	Le quart de $\frac{2}{5}$ est égal à	$\frac{8}{5}$	$\frac{8}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{1}{10}$
6	$\frac{1}{8} + \frac{3}{24}$ est égal à	$\frac{4}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{4}{32}$
7	$\frac{1}{8} \times \frac{3}{24}$ est égal à	1	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{192}$
8	$\frac{1}{8} : \frac{3}{24}$ est égal à	$\frac{1}{64}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{192}{3}$	1
9	L'écriture fractionnaire irréductible de 2,75 est	$\frac{275}{100}$	$\frac{1,1}{0,4}$	$\frac{55}{20}$	$\frac{11}{4}$
10	Sachant que la fraction $\frac{a}{25}$ est irréductible, a peut être égal à	5	6	20	32

► Ecrire sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = (\frac{2}{3} - 1)^2 - \frac{5}{3}$$

$$B = (\frac{1}{8} - 1)(1 - \frac{7}{11})(\frac{5}{7} + \frac{1}{3})$$

$$C = \frac{7 - \frac{3}{2} + \frac{6}{5}}{7 + \frac{3}{2} - \frac{6}{5}}$$

$$D = \frac{\frac{1}{3} - \frac{2}{5}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}$$

► Calculs sur les quotients : Calculer

$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$	$B = \frac{21}{49} + \frac{44}{77}$	$C = 2 \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right)$	$D = -\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$
$E = \frac{15}{14} \times \frac{28}{25}$	$F = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{-5}{7}}$	$G = \frac{3}{\frac{4}{5}}$	$H = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{5}}$
$J = \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \times 2$	$K = \frac{5}{3} - \frac{16}{45} \times \frac{35}{8}$	$L = \frac{3}{7} - \frac{5}{7} \times \left(5 - \frac{4}{5} \right)$	$M = \frac{5 + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}}{5 - \frac{3}{4} + \frac{1}{3}}$

► Calculer

$$A = \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{7} \right) \times \left(\frac{7}{3} - 1 \right) \quad B = \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{2} \right) \times \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{3} \right) \quad C = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{7}{24} \right) \times \frac{12}{49}$$

$$D = \left(\frac{7}{5} - \frac{3}{2} \right) - \left[\frac{7}{8} - \left(\frac{3}{4} - 2 \right) \right] \quad E = \left(\frac{1}{9} - \frac{2}{27} \right) \times \left(\frac{54}{5} \right) \quad F = \frac{7}{3} \times \left(\frac{2}{5} - 4 \right)$$

► Dans chacun des cas, calculer A, B, C et D :

$$A = \frac{1}{a} + \frac{2}{b} - \frac{3}{c} \quad ; \quad B = \frac{b}{a} + \frac{a}{b} \quad ; \quad C = \frac{a}{b+c} \quad ; \quad D = a - \frac{c}{a+b}$$

1) $a = 3 ; b = 5 ; c = 7$

2) $a = -2 ; b = \frac{2}{5} ; c = 1$

3) $a = \frac{1}{2} ; b = \frac{-1}{3} ; c = \frac{3}{5}$

4) $a = -\frac{5}{2} ; b = \frac{5}{2} ; c = -1 ;$

► Soit a un nombre différent de 0 et de -1.

On pose $A = \frac{1}{a+1} - \frac{1 - \frac{1}{a}}{1 + \frac{1}{a}}$. Ecrire A sous la forme d'un quotient.

► Montrer que, pour tout nombre entier n :

$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$$

Calculer alors :

$$E = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{999 \times 1000}$$