

Chapitre 7 - Opérations sur les fractions **CORRECTIF**

1) **ENTOURE** la solution correcte.

$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} =$	$\frac{12}{15} + \frac{10}{15} = \frac{22}{30} = \frac{11}{15}$	$\frac{4+2}{5+3} = \frac{6}{8}$	$\frac{12}{15} + \frac{10}{15} = \frac{22}{15}$
$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} =$	$\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{8}{15}$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{6}$	$\frac{10}{15} \cdot \frac{12}{15} = \frac{120}{225} = \frac{24}{45}$
$\left(\frac{-5}{3}\right)^2 =$	$\frac{-5^2}{3^2} = \frac{-25}{9}$	$\frac{(-5)^2}{3^2} = \frac{25}{9}$	$\frac{10}{6} = \frac{5}{3}$
$\frac{4}{5} : \frac{1}{10} =$	$\frac{4}{5} \cdot \frac{10}{1} = 8$	$\frac{5}{4} \cdot \frac{10}{1} = \frac{25}{2}$	$\frac{5}{4} \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{8}$

2) **COMPLETE** par les mots « inverse » ou « opposé ».

- a) -1 est l'inverse de -1 c) $\frac{-4}{5}$ est l'inverse de $\frac{-5}{4}$ e) $\frac{3}{4}$ est l'opposé de $\frac{-3}{4}$
 b) 0 est l'opposé de 0 d) $\frac{5}{4}$ est l'inverse de 0,8 f) $\frac{1}{4}$ est l'opposé de -0,25

3) Sans calculer, **DETERMINE** le signe des puissances suivantes :

$- \left(+ \frac{6}{7} \right)^9$	$\left(- \frac{4}{8} \right)^{52}$	$- \left(- \frac{3}{14} \right)^{21}$	$- \left(\frac{6}{5} \right)^8$	$- \left(+ \frac{3}{2} \right)^{22}$	$- \left(- \frac{2}{7} \right)^4$	$\left(\frac{11}{9} \right)^{27}$	$- \left(\frac{-6}{-5} \right)^2$
-	+	+	-	-	-	+	-

4) CALCULE.

Série 1

- | | | |
|---|--|--|
| <p>a) $2 + \frac{3}{-7} = \frac{11}{7}$</p> <p>b) $\frac{-2}{3} - \frac{-7}{9} = \frac{1}{9}$</p> <p>c) $\frac{63}{35} - \frac{3}{15} = \frac{8}{5}$</p> <p>d) $\frac{5}{4} - \frac{2}{-9} = \frac{53}{36}$</p> <p>e) $\frac{3}{11} + \frac{7}{-6} = \frac{-59}{66}$</p> | <p>f) $\frac{-5}{12} + \frac{-7}{18} = \frac{-29}{36}$</p> <p>g) $\frac{7}{-9} + \frac{8}{-12} = \frac{-13}{9}$</p> <p>h) $1 - \frac{16}{13} = \frac{-3}{13}$</p> <p>i) $\frac{-4}{-7} + \frac{5}{8} = \frac{67}{56}$</p> <p>j) $\frac{24}{-72} - \frac{-54}{-81} = -1$</p> | <p>k) $\frac{-48}{16} - \frac{24}{48} = \frac{-7}{2}$</p> <p>l) $\frac{-3}{4} + \frac{-5}{6} = \frac{-19}{12}$</p> <p>m) $\frac{-12}{36} + \frac{-1}{-5} = \frac{-2}{15}$</p> <p>n) $5 - \frac{-1}{6} = \frac{31}{6}$</p> <p>o) $\frac{-7}{-3} - \frac{-4}{-5} = \frac{23}{15}$</p> |
|---|--|--|

Série 2

$$a) \frac{-2}{-5} \cdot \frac{-5}{18} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 9} = \frac{1}{9} \approx -0,11$$

$$e) \frac{-17}{42} \cdot \frac{-7}{-68} = \frac{-1 \cdot 1}{6 \cdot 4} = -\frac{1}{24} \approx -0,04$$

$$b) \frac{-10}{27} \cdot \frac{18}{-35} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 7} = \frac{4}{21} \approx 0,19$$

$$f) \frac{+3}{4} \cdot \frac{-4}{7} = \frac{-3 \cdot 1}{1 \cdot 7} = -\frac{3}{7} \approx -0,43$$

$$c) \frac{15}{36} \cdot \frac{-9}{-25} = \frac{3 \cdot 1}{4 \cdot 5} = \frac{3}{20} \approx 0,15$$

$$g) \frac{-2}{5} \cdot \frac{-10}{11} = \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 11} = \frac{4}{11} \approx 0,36$$

$$d) \frac{-5}{12} \cdot 4 = \frac{-5 \cdot 1}{3 \cdot 3} = -\frac{5}{3} \approx -1,67$$

$$h) \frac{-7}{-9} \cdot \frac{+3}{-14} = \frac{-1 \cdot 1}{3 \cdot 2} = -\frac{1}{6} \approx -0,17$$

Série 3

$$a) \frac{-4}{15} \cdot \frac{-2}{-9} \cdot \frac{3}{8} \cdot (-5) = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 9 \cdot 1} = \frac{1}{9} \approx 0,11$$

$$b) -2 \cdot \frac{-5}{8} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{-5} = \frac{-1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3}{1 \cdot 7 \cdot 1} = -\frac{3}{7} \approx -0,43$$

$$c) \frac{-7}{10} \cdot 121 \cdot \frac{4}{55} \cdot \frac{-3}{4} \cdot \frac{25}{36} = \frac{7 \cdot 11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 12} = \frac{77}{24} \approx 3,21$$

$$d) -\frac{72}{24} \cdot \left(-\frac{35}{4}\right) \cdot \frac{144}{-70} \cdot \frac{-28}{42} = \frac{3 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 1}{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} = 36$$

Série 4

$$a) \left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{2 \cdot 2}{7 \cdot 7} = \frac{4}{49}$$

$$f) \left(\frac{-2}{7}\right)^2 = \frac{-2 \cdot -2}{7 \cdot 7} = \frac{4}{49}$$

$$b) -\left(\frac{2}{7}\right)^2 = -\frac{2 \cdot 2}{7 \cdot 7} = -\frac{4}{49}$$

$$g) \left(\frac{-2}{-7}\right)^2 = \left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{2 \cdot 2}{7 \cdot 7} = \frac{4}{49}$$

$$c) \left(\frac{2}{-7}\right)^2 = \frac{2 \cdot 2}{-7 \cdot -7} = \frac{4}{49}$$

$$h) -\left(\frac{2}{3}\right)^3 = -\frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{3 \cdot 3 \cdot 3} = -\frac{8}{27}$$

$$d) \left(\frac{-2}{3}\right)^3 = \frac{-2 \cdot -2 \cdot -2}{3 \cdot 3 \cdot 3} = -\frac{8}{27}$$

$$i) \frac{-2^2}{7} = \frac{-2 \cdot 2}{7} = -\frac{4}{7}$$

$$e) \frac{2^2}{7} = \frac{2 \cdot 2}{7} = \frac{4}{7}$$

5) **CALCULE** en respectant les priorités des opérations.

$$a) \frac{8}{5} - \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) = \frac{8}{5} - \left(\frac{3}{6} + \frac{4}{6}\right)$$

$$= \frac{8}{5} - \frac{7}{6}$$

$$= \frac{48}{30} - \frac{35}{30}$$

$$= \frac{13}{30}$$

$$b) \frac{5}{8} - \frac{2}{3} : \frac{4}{15} = \frac{5}{8} - \frac{2 \cdot 15^5}{3 \cdot 4_2}$$

$$= \frac{5}{8} - \frac{5}{2}$$

$$= \frac{5}{8} - \frac{20}{8}$$

$$= -\frac{15}{8}$$

$$c) \left(\frac{7}{8} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{2} + 4\right) = \left(\frac{7}{8} + \frac{2}{8}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{8}{2}\right)$$

$$= \frac{9}{8} - \frac{9}{2}$$

$$= \frac{9}{8} - \frac{36}{8}$$

$$= -\frac{27}{8}$$

$$d) \frac{1}{9} : \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1 \cdot 3}{9 \cdot 2} + \left(-\frac{1}{27}\right)$$

$$= \frac{1}{6} - \frac{1}{27}$$

$$= \frac{9}{54} - \frac{2}{54}$$

$$= \frac{7}{54}$$

$$e) \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 2}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{8}$$

$$= \frac{4}{8} + \frac{3}{8}$$

$$= \frac{7}{8}$$

$$f) \frac{5}{6} : (-3) - \frac{5}{6} = \frac{5 \cdot -1}{6 \cdot 3} - \frac{5}{6}$$

$$= -\frac{5 \cdot 1}{6 \cdot 3} - \frac{5}{6}$$

$$= -\frac{5}{18} - \frac{5}{6}$$

$$= -\frac{5}{18} - \frac{15}{18}$$

$$= -\frac{20}{18}$$

$$= -\frac{10}{9}$$