

## ÉNONCÉ

### Exercice 82 p. 46

Calculer :

1) La somme de  $\frac{2}{3}$  et de l'inverse de  $\frac{5}{7}$  .

2) Le produit de  $\frac{7}{8}$  par l'opposé de  $\frac{3}{5}$  .

3) Le quotient de l'opposé de 4 par le tiers de 5 .

4) La différence du quart de  $-7$  et du triple de  $\frac{2}{5}$  .

### Exercice 100 p. 48

1) Calculer et donner le résultat des expressions sous la forme la plus simple.

a)  $M = \frac{2}{5} - \frac{4}{3} + \frac{7}{2}$     b)  $N = \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \times \frac{3}{2}$

c)  $L = \left( \frac{-7}{4} + \frac{1}{2} \right) : \left( \frac{2}{7} + \frac{1}{4} \right)$     d)  $P = \frac{-28}{-21}$

2) a) Quel est l'inverse du nombre M ?

b) Quel est l'opposé du nombre N ?

3) Calculer et donner le résultat sous la forme la plus simple : a)  $M - N$     b)  $N \times L$     c)  $M : N$

## Corrigé

### Exercice 82 p. 46

$$\begin{aligned} 1) \quad \frac{2}{3} + \left( \text{inverse de } \frac{5}{7} \right) &= \frac{2}{3} + \frac{7}{5} \\ &= \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{7 \times 3}{5 \times 3} \\ &= \frac{10}{15} + \frac{21}{15} \\ &= \frac{10 + 21}{15} \\ &= \boxed{\frac{31}{15}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad \frac{7}{8} \times \left( \text{opposé de } \frac{3}{5} \right) &= \frac{7}{8} \times \left( -\frac{3}{5} \right) \\ &= -\frac{7 \times 3}{8 \times 5} \\ &= \boxed{-\frac{21}{40}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad \frac{(\text{opposé de } 4)}{(\text{tiers de } 5)} &= \frac{-4}{\frac{1}{3}} \\ &= -4 \times \frac{3}{1} \\ &= -\frac{4 \times 3}{1} \\ &= -\frac{12}{1} \\ &= \boxed{-12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \quad (\text{quart de } -7) - \left( \text{triple de } \frac{2}{5} \right) &= \frac{-7}{4} - 3 \times \frac{2}{5} \\ &= \frac{-7}{4} - \frac{3 \times 2}{1 \times 5} \\ &= \frac{-7}{4} - \frac{3 \times 2}{1 \times 5} \\ &= \frac{-7}{4} - \frac{6}{5} \\ &= \frac{-7 \times 5}{4 \times 5} - \frac{6 \times 4}{5 \times 4} \\ &= \frac{-35 - 24}{20} \\ &= \boxed{\frac{-59}{20}} \end{aligned}$$

**Exercice 100 p. 48**

$$1) a) M = \frac{2}{5} - \frac{4}{3} + \frac{7}{2}$$

$$M = \frac{2 \times 6}{5 \times 6} - \frac{4 \times 10}{3 \times 10} + \frac{7 \times 15}{2 \times 15}$$

$$M = \frac{12}{30} - \frac{40}{30} + \frac{105}{30}$$

$$M = \frac{12 - 40 + 105}{30}$$

$$M = \frac{77}{30}$$

$$b) N = \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{3} - \frac{5}{2} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} - \frac{5 \times 3}{2 \times 3} = \frac{4 - 15}{6}$$

$$N = -\frac{11}{6}$$

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

$$L = \left( \frac{-7}{4} + \frac{1 \times 2}{2 \times 2} \right) : \left( \frac{2 \times 4}{7 \times 4} + \frac{1 \times 7}{4 \times 7} \right)$$

$$L = \left( \frac{-7}{4} + \frac{2}{4} \right) : \left( \frac{8}{28} + \frac{7}{28} \right) = \left( \frac{-5}{4} \right) : \left( \frac{15}{28} \right)$$

$$L = -\frac{5}{4} : \frac{15}{28} = -\frac{5}{4} \times \frac{28}{15} = -\frac{5}{4} \times \frac{4 \times 7}{3 \times 5}$$

$$L = -\frac{5 \times 4 \times 7}{4 \times 3 \times 5} = -\frac{7}{3}$$

$$d) P = \frac{-28}{5} = +\frac{28}{5} \times \frac{1}{21}$$

$$P = \frac{4 \times 7}{5} \times \frac{1}{3 \times 7}$$

$$P = \frac{4}{15}$$

$$2) a) \text{ On a trouvé : } M = \frac{77}{30};$$

$$\text{d'où } \frac{1}{M} = \frac{30}{77}$$

$$\text{donc l'inverse du nombre } M \text{ est } \frac{30}{77}$$

$$b) \text{ On a trouvé : } N = -\frac{11}{6};$$

$$\text{d'où } -N = -\frac{11}{6}$$

$$\text{donc l'opposé du nombre } N \text{ est } \frac{11}{6}$$

$$3) a) M - N = \frac{77}{30} - \left( -\frac{11}{6} \right) = \frac{77}{30} + \frac{11}{6}$$

$$M - N = \frac{77}{30} + \frac{11 \times 5}{6 \times 5} = \frac{77}{30} + \frac{55}{30} = \frac{132}{30}$$

$$M - N = \frac{132}{30} = \frac{2 \times 66}{30} = \frac{2 \times 3 \times 22}{2 \times 3 \times 5} = \frac{22}{5}$$

$$b) N \times L = -\frac{11}{6} \times \left( -\frac{7}{3} \right) = +\frac{11}{6} \times \frac{7}{3} = \frac{77}{18}$$

$$c) M : N = \frac{77}{30} : \left( -\frac{11}{6} \right) = -\frac{77}{30} : \frac{11}{6}$$

$$M : N = -\frac{77}{30} \times \frac{6}{11}$$

$$M : N = -\frac{7 \times 11}{5 \times 6} \times \frac{6}{11} = -\frac{7}{5}$$