

Correction Thème : Calculs fractionnaires

Exercice 1 :

1°) Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\begin{array}{l} A = \frac{63}{64} + \frac{27}{64} : \frac{27}{16} \\ A = \frac{63}{64} + \frac{27}{64} \times \frac{16}{27} \\ A = \frac{63}{64} + \frac{27 \times 16}{64 \times 27} \\ A = \frac{63}{64} + \frac{16}{64} \\ A = \frac{63+16}{64} \\ A = \frac{79}{64} \end{array} \quad \begin{array}{l} B = \frac{3}{4} : \left(\frac{4}{9} + \frac{11}{4} \right) \\ B = \frac{3}{4} : \left(\frac{4 \times 4}{9 \times 4} + \frac{11 \times 9}{4 \times 9} \right) \\ B = \frac{3}{4} : \left(\frac{16}{36} + \frac{99}{36} \right) \\ B = \frac{3}{4} : \frac{115}{36} \\ B = \frac{3}{4} \times \frac{36}{115} \\ B = \frac{3 \times 36}{4 \times 115} \\ B = \frac{3 \times 4 \times 9}{4 \times 3 \times 35} \\ B = \frac{9}{35} \end{array} \quad \begin{array}{l} C = \frac{\frac{6}{7} + 6}{-\frac{2}{3} - 9} \\ C = \frac{\frac{6}{7} + \frac{42}{7}}{-\frac{2}{3} - \frac{27}{3}} \\ C = \frac{6+42}{-2-27} \\ C = \frac{48}{-29} = \frac{48}{7} \times \left(-\frac{3}{29} \right) \\ C = -\frac{144}{203} \end{array}$$

2°) Calcule les quatre-cinquièmes de $\frac{35}{8}$. Résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

Je calcule les quatre-cinquièmes de $\frac{35}{8}$:

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \times \frac{35}{8} &= \frac{4 \times 35}{5 \times 8} \\ &= \frac{4 \times 7 \times 5}{5 \times 2 \times 4} \\ &= \frac{7}{2} \end{aligned}$$

Exercice 2 :

1°) Effectuer le calcul ci-dessous et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

2°) Un propriétaire terrien a vendu le quart de sa propriété en 2001 et les quatre cinquièmes du reste en 2002.

a) Quelle fraction de la propriété a été vendue en 2002 ?

Le propriétaire terrien a vendu le quart de sa propriété en 2001 et les quatre cinquièmes du reste en 2002, c'est-à-dire les quatre cinquièmes de trois quarts.

Je calcule : $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{4 \times 3}{5 \times 4} = \frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$ de la propriété a été vendue en 2 002.

b) Quelle fraction de la propriété reste invendue à l'issue de ces deux années ?

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{1 \times 5}{4 \times 5} + \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20}$$

$\frac{17}{20}$ de la propriété a été vendue entre 2001 et 2002.

$$1 - \frac{17}{20} = \frac{20}{20} - \frac{17}{20} = \frac{3}{20} \quad \frac{3}{20} \text{ de la propriété reste donc invendue.}$$

c) Quelle était la superficie de la propriété sachant que la partie invendue au bout de deux années représente six hectares ?

$\frac{3}{20}$ de la propriété correspond à 6 hectares. Pour connaître la superficie de la propriété, je calcule :

$$\frac{6}{3} \times 20 = 2 \times 20 = 40 \quad \text{La propriété a donc une superficie de 40 hectares.}$$

(Autre méthode : On cherche à compléter l'égalité $\frac{3}{20} = \frac{6}{?}$. Comme $3 \times 2 = 6$, alors on effectue $20 \times 2 = 40$).