

Exercice SUPP :

- 1) Dans un club sportif, $\frac{1}{12}$ des adhérents ont moins de 30 ans et les $\frac{3}{4}$ des autres ont plus de 50 ans. Calculer la fraction des adhérents qui ont entre 30 et 50 ans.

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ des adhérents ont plus de 30 ans. } \frac{3}{4} \text{ de ceux-ci ont plus de 50 ans donc } \frac{1}{4} \text{ ont moins de 50 ans.}$$

$$\text{La fraction des adhérents qui ont entre 30 et 50 ans est } \frac{1}{4} \times \frac{11}{12} = \frac{11}{48}$$

- 2) Déterminer le PGCD des nombres 693 et 819 puis en déduire la forme irréductible de $Q = \frac{693}{819}$

On utilise l'algorithme des divisions successives.

$$819 = 693 \times 1 + 126$$

$$693 = 126 \times 5 + 63$$

$$126 = 63 \times 2 + 0. \text{ Le PGCD de 693 et 819 est 63.}$$

$$693 = 63 \times 11 \text{ et } 819 = 63 \times 13 \text{ donc } Q = \frac{11}{13}$$

- 3) On pose $N = Q + \frac{80}{13}$. Démontrer que N est un nombre entier.

$$N = \frac{11}{13} + \frac{80}{13} = \frac{91}{13} = 7 \text{ donc N est un nombre entier.}$$

- 4) Calculer le PGCD de 462 et 65. Que peut-on en déduire pour la fraction $C = \frac{462}{65}$?

On utilise l'algorithme des divisions successives.

$$462 = 65 \times 7 + 7$$

$$65 = 7 \times 9 + 2$$

$$7 = 2 \times 3 + 1.$$

Le PGCD de 462 et 65 est 1 : C est une fraction irréductible.