

**Résultat du dernier devoir de mathématiques de la classe :**

**Moyenne générale : 17 .**

**Moyenne des filles : 17,4**

**Moyenne des garçons : 16,3 .**

**Sachant que l'effectif de la classe est situé entre 30 et 40 élèves, déterminer le nombre de garçons et de filles dans cette classe.**

Soit  $x$  le nombre de filles et  $y$  le nombre de garçons.

L'effectif total de la classe est  $N = x + y$  élèves.

Le total des notes des élèves est :  $T = 17(x + y)$  , puisque la moyenne est  $M = \frac{T}{N} = 17$  .

Le total des notes des filles est :  $T_f = 17,4x$  , puisque leur moyenne est  $M_f = \frac{T_f}{x} = 17,4$  .

Le total des notes des garçons est :  $T_g = 16,3y$  , puisque leur moyenne est  $M_g = \frac{T_g}{y} = 16,3$  .

$$T = T_f + T_g \Leftrightarrow 17(x + y) = 17,4x + 16,3y \Leftrightarrow 17x + 17y = 17,4x + 16,3y \Leftrightarrow 0,7y = 0,4x .$$

On déduit :  $7y = 4x$  , soit  $y = \frac{4}{7}x$  .

Comme le nombre  $y$  de garçons est un *nombre entier* , le nombre  $x$  doit être divisible par 7 .

$$x = 7 \Rightarrow y = 4 , \text{ soit } x + y = 11 ,$$

$$x = 14 \Rightarrow y = 8 , \text{ soit } x + y = 22 ,$$

$$\mathbf{x = 21 \Rightarrow y = 12 , \text{ soit } x + y = 34 ,}$$

$$x = 28 \Rightarrow y = 16 , \text{ soit } x + y = 44 .$$

**La classe comporte  $x = 21$  filles et  $y = 12$  garçons.**