

3) Pourcentage de pourcentage:

Exemple: Dans un club sportif, il y a 42% de filles.
Parmi ces filles, 27% sont en collège.

Calculer la proportion de filles collégiennes dans ce club.

Si on note N le nombre total de personnes et n le nombre de filles, on a :

$$\frac{n}{N} = \frac{42}{100}$$

Si on note n' le nombre de filles collégiennes

on a $\frac{n'}{n} = \frac{27}{100}$

On note p la proportion à calculer: on a $p = \frac{n'}{N}$

On remarque que $\frac{n'}{N} = \frac{n'}{n} \times \frac{n}{N}$

donc $\frac{n'}{N} = \frac{27}{100} \times \frac{42}{100}$

donc $p = 0,27 \times 0,42 = 0,1134$

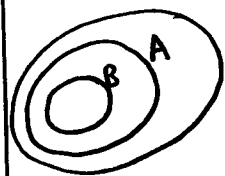
ou $p = 11,34\%$

Propriété:

Soit E un ensemble non vide

Soit A une partie de l'ensemble E

Soit B une partie de l'ensemble A



Si p_1 est la proportion de A dans E
et si p_2 est la proportion de B dans A
alors la proportion de B dans E

est $p = p_1 \times p_2$

Preuve: $p_1 = \frac{n_A}{n_E}$

$p_2 = \frac{n_B}{n_A}$

avec $\frac{n_A}{n_E}$ la proportion de A dans E
 $\frac{n_B}{n_A}$ la proportion de B dans A

$p_1 \times p_2 = \frac{n_A}{n_E} \times \frac{n_B}{n_A} = \frac{n_B}{n_E}$ ← proportion de B dans E