

III Proportion et taux d'évolution (Pourcentages)

I Proportion et pourcentage

1) Calcul d'une proportion:

* Soit un ensemble E non vide, contenant N éléments

Exemple: E : ensemble des élèves d'un lycée

Il ya 650 élèves dans ce lycée

$$\text{donc } \boxed{N = 650}$$

* Soit A une partie de l'ensemble E
et n le nombre d'éléments de A

Exemple: A : Ensemble des élèves du lycée
qui étudient l'allemand.

110 élèves étudient l'allemand donc

$$\boxed{n = 110}$$

* On appelle proportion de A dans E

le nombre p défini par :
$$\boxed{p = \frac{n}{N}}$$
 ♥

Exemple: la proportion de élèves du lycée qui
étudient l'allemand est :

$$p = \frac{110}{650} \approx 0,17$$

A savoir

$$\boxed{0 \leq p \leq 1}$$

p peut être donné en pourcentage

$$p \approx 0,17$$

$$p \approx \frac{17}{100}$$

$$p \approx 17\%$$

2) Calcul d'un nombre d'éléments d'un ensemble Connaissant la proportion associée

Exemple: Dans le lycée 12% des élèves étudient l'italien
Combien d'élèves étudient l'italien?

$$p = 12\% = 0,12$$

$$\text{or } p = \frac{n}{N} \text{ donc } p = \frac{n}{650}$$

$$\text{donc } n = p \times 650$$

78 élèves étudient l'italien.

$$n = 0,12 \times 650 = \boxed{78}$$