

I) DIVISION EUCLIDIENNE1) Définition

Définition : Effectuer la division euclidienne d'un nombre entier  $a$  par un nombre entier  $b$  ( $b \neq 0$ ), revient à trouver deux nombres entiers  $q$  et  $r$  vérifiant l'égalité :

$$a = b \times q + r \quad \text{avec } r < b$$

Vocabulaire :

$a$  est appelé le dividende

$b$  est appelé le diviseur

$q$  est appelé le quotient

$r$  est appelé le reste

Ce qui donne donc l'égalité suivante :

$$\text{dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste} \text{ avec } \text{reste} < \text{diviseur}$$

2) Méthode pour trouver le quotient et le restea) On pose la division entière

Trouver la division euclidienne de 169 par 3

On a :

$$\begin{array}{r} \overline{169} \\ \downarrow \\ 19 \\ \phantom{1}1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 56 \end{array}$$

Par conséquent  $169 = 3 \times 56 + 1$  et donc  $q = 56$  et  $r = 1$  avec  $1 < 3$

b) Mentalement (utilisation des tables)

On veut écrire la division euclidienne de 36 par 5 :

On sait que  $5 \times 7 = 35$  et que  $36 = 35 + 1$

Par conséquent on peut écrire :

$$36 = 5 \times 7 + 1 \text{ et on a donc } q = 7 \text{ et } r = 1 \text{ avec } 1 < 5$$