

III. MULTIPLES ET DIVISEURS D'UN NOMBRE ENTIER

1. EXEMPLES

Exemple 1 : Si on effectue la division euclidienne de 105 par 7, on trouve un reste nul, c'est-à-dire égal à zéro :

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 105 \overline{) 7} \\ - 7 \\ \hline 35 \\ - 35 \\ \hline 0 \end{array}$$

On a donc $105 = (7 \times 15) + 0$ donc $105 = 7 \times 15$

105 est donc dans la table de 7 (et de 15)

Le reste est nul, donc il y a exactement 15 fois 7 dans 105

Vocabulaire : Comme la division euclidienne de 105 par 7 a un reste nul, on peut dire au choix que :

- 105 est **divisible** par 7
- 7 est un **diviseur** de 105
- 105 est un **multiple** de 7.

Remarques : 15 est un autre diviseur de 105.

Un nombre entier peut ainsi avoir plusieurs diviseurs.

Exemple 2 : 4 984 est-il un multiple de 49 ?

On pose la division euclidienne de 4 984 par 49 :

$$\begin{array}{r} \text{M C D U} \\ 4984 \overline{) 49} \\ - 49 \\ \hline 08 \\ - 0 \\ \hline 84 \\ - 49 \\ \hline 35 \end{array}$$

On a donc : $4\,984 = (49 \times 101) + 35$ et $35 < 49$

Le reste de la division euclidienne de 4 989 par 49 n'est pas nul ($35 \neq 0$), donc 4 984 n'est pas un multiple de 49.

Exemple 3 : On sait que $54 = 9 \times 6$ donc le reste de la division euclidienne de 54 par 6 ($54 = (6 \times 9) + \dots$)

Par conséquent : est divisible par

..... est un diviseur de

..... est un multiple de

Remarque : est aussi un diviseur de 54

Remarque : Le mot diviseur a deux significations : il peut désigner le diviseur d'une division euclidienne ou un diviseur d'un nombre entier.