

TITRE DE LA LEÇON : DIVISION EUCLIDIENNE

Discipline : Mathématiques

Sous-discipline : Algèbre

Niveau : Collège - Classe : Cinquième

Activité :

Voici les divisions effectuées par l'élève ANDZI :

$$1) \begin{array}{r} 457 \\ 1 \overline{) 8} \\ \underline{57} \end{array} \qquad 2) \begin{array}{r} 24 \\ 0 \overline{) 6} \\ \underline{4} \end{array}$$

- Reconnais le dividende, le diviseur, le quotient et le reste dans chacun de ces deux divisions.
- Détermine le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 547 par 99.

Je retiens :

— Effectuer une division euclidienne de deux entiers naturels a et b , c'est trouver deux autres nombres entiers naturels : Le quotient q et le reste r qui vérifient l'égalité :

$$a = b \times q + r \text{ avec } : 0 \leq r < b$$

a : est le dividende ; b : est le diviseur ; q : est le quotient ;

r : est le reste (toujours strictement inférieur au diviseur)

Disposition pratique :

$$\begin{array}{r} a \\ r \overline{) b} \\ \underline{\quad} \end{array}$$

— On peut calculer b et r par les formules ; $b = \frac{a-r}{q}$; $r = a - b \times q$

Remarque

Si un entier naturel a , n'est pas un multiple d'un entier naturel b , alors on peut encadrer a par deux multiples consécutifs de b : $b \times q \leq a < b \times (q + 1)$

**Exercice 1 :**

Recopie et complète avec les mots suivants : reste, quotient entier, dividende, diviseur :

$$4825 = 125 \times 38 + 75$$

Exercice 2 :

Une des trois égalités ci-dessous ne correspond pas à une division euclidienne. Reconnais-la

1- $223 = 16 \times 13 + 15$

2- $223 = 17 \times 12 + 19$

3- $223 = 15 \times 14 + 13$.

Exercice 3 :

1- Dans une division euclidienne, le dividende est : 129, le quotient est 8 et le reste est 9.

Calcule le diviseur.

2- Encadre 129 entre deux multiples consécutifs de 12.

Exercice 4 :

1- Effectue la division euclidienne dans \mathbb{N} de 3728 par 43 ; de 78951 par 407.

2- Ecris, dans chaque cas, la relation qui existe entre les entiers naturels proposés et les entiers naturels trouvés, tout en précisant le nom que peut prendre chaque entier dans cette relation.