

DIVISIONS PAR UN NOMBRE ENTIER.

I Division euclidienne.

1) Définitions et propriétés

Un exemple : La documentaliste du CDI dispose de 315 € pour acheter de nouveaux livres à 26 € l'unité.
Combien de livres au maximum pourra-t-elle acheter ?

Dividende	→	3	1	5
		-	2	6
			5	5
			-	5
				2
Reste	→			3

	2	6	← Diviseur
	1	2	← Quotient

Nous aurons 12 nouveaux livres au CDI

a) Effectuer une division euclidienne, c'est trouver deux nombres entiers : le quotient et le reste.

- 1) le reste est toujours inférieur au diviseur.
2) dividende = (diviseur × quotient) + reste.

$$3 < 26 \quad \text{et} \quad (26 \times 12) + 3 = 315$$

b) Quand le reste est nul on dit que le dividende est **un multiple** du diviseur ou encore que le dividende est **divisible** par le diviseur.

8	7	4		2	3
-	6	9			
	1	8	4	3	8
-	1	8	4		
				0	

$$874 = 23 \times 38 + 0$$
$$874 = 23 \times 38$$

874 est un **multiple** de 23 car le reste de la division euclidienne de 874 par 23 est nul.

Ou bien 874 est **divisible** par 23.

On dit aussi que 23 est un **diviseur** de 874 ou que 23 **divise** 874

2) Critères de divisibilité par 2; 5; 4; 3 et 9

- a) Un nombre entier est divisible par 2 lorsque son chiffre des unités est pair.
- b) Un nombre entier est divisible par 5 lorsque son chiffre des unités est 0 ou 5.
- c) Un nombre entier est divisible par 4 lorsque le nombre formé par ses deux derniers chiffres est lui même divisible par 4.
- d) Un nombre entier est divisible par 3 lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- e) Un nombre entier est divisible par 9 lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemples : 9328 est divisible par 4 car 28 est divisible par 4.

314 n'est pas divisible par 4 car 14 n'est pas divisible par 4.

Exemples : 8451 est divisible par 9, car $8 + 4 + 5 + 1 = 18$.

267 est divisible par 3, car $2 + 6 + 7 = 15$.