

Arithmétique : diviseurs, multiples et critères de divisibilité



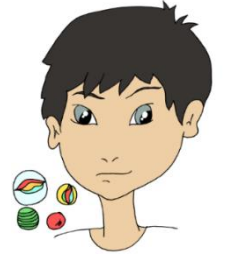
Activité 1 : Jean veut donner toutes ses 47 billes à ses 4 meilleurs amis.

Pourra-t-il en donner le même nombre à chacun ?

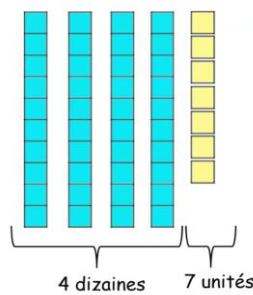
Calcul en ligne et phrase réponse :

.....

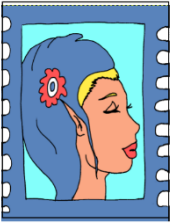
Calcul posé :



Retrouvons ce résultat sur un schéma :



Activité 2 : Léa a 91 timbres qu'elle souhaite donner entièrement à 7 de ses amies. Pourra-t-elle donner autant de timbres à chacune d'elles ?



Calcul en ligne et phrase réponse :

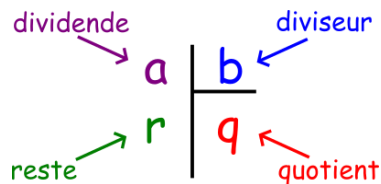
.....

Calcul posé :

Retrouvons ce résultat sur un schéma :



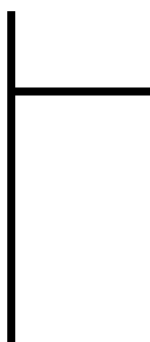
Exemple 1 : Pose la division euclidienne de 87 par 5



Dans la division euclidienne de 87 par 5 :

- Le dividende est :
- Le diviseur est :
- Le quotient est :
- Le reste est :

Exemple 2 : Pose la division euclidienne de 91 par 13



- Le dividende est :
- Le diviseur est :
- Le quotient est :
- Le reste est :

13 x 2 =
13 x 3 =
13 x 4 =
13 x 5 =
...

Lorsque le reste est nul, on dit que le diviseur **divise** le dividende.

Comme $91 = 7 \times 13$, on dit que :

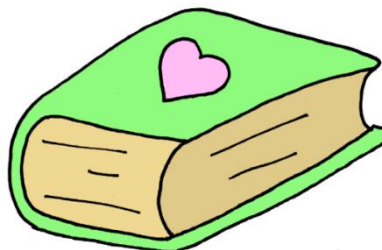
- 91 est **un multiple** de 7.
- 91 est **divisible par** 7.
- 7 est **un diviseur** de 91.
- 7 **divise** 91.

Vocabulaire : Si a et b sont deux nombres entiers et qu'il existe un nombre entier n tel que :

$$a = n \times b$$

On dit que :

- a est **un multiple** de b.
- a est **divisible par** b.
- b est **un diviseur** de a.
- b **divise** a.



Exercice :

- 1) Trouve trois multiples de 7 :
- 2) Trouve trois diviseurs de 36 :
- 3) 14 est-il un diviseur de 114 ?

14 x 2 =
14 x 3 =
14 x 4 =
14 x 5 =
14 x 6 =
14 x 7 =
14 x 8 =
14 x 9 =

Réponse :



- 4) 8 est-il un diviseur de 216 ?

Réponse :



Questions flashes :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)



- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

Il existe des critères de divisibilité, qui permettent de savoir si un nombre entier est divisible par 2, 3, 5, 9 ou 10 sans avoir à effectuer la division euclidienne.

Critère 1 : Un entier est divisible par 2 si son chiffre des unités est égal à 0, 2, 4, 6 ou 8.

Cela signifie que si un nombre entier a pour chiffre des unités 0, 2, 4, 6 ou 8 alors il est divisible par 2. Et si un nombre entier n'a pas pour chiffre des unités 0, 2, 4, 6 ou 8 alors il n'est pas divisible par 2.

Application :

- 524 est-il divisible par 2 ?.....

- 221 est-il divisible par 2 ?.....

Critère 2 : Un entier est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Application :

- 111 est-il divisible par 3 ?.....
- 113 est-il divisible par 3 ?.....

Critère 3 : Un entier est divisible par 5 si son chiffre des unités est égal à 0 ou 5.

Application :

- 5 555 551 est-il divisible par 5 ?.....
- 115 est-il divisible par 5 ?.....

Critère 4 : Un entier est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Application :

- 3 256 897 est-il divisible par 9 ?.....

Critère 5 : Un entier est divisible par 10 si son chiffre des unités est égal à 0.

Application :

- 3 799 270 est-il divisible par 10 ?.....

Questions flashes :



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

Entraînement :

Réponds aux questions suivantes, en justifiant tes réponses :

- 1) 12 532 est-il divisible par 2 ?
- 2) 45 811 est-il divisible par 2 ?
- 3) 45 781 est-il divisible par 5 ?
- 4) 77 110 est-il divisible par 5 ?
- 5) 6 503 est-il divisible par 3 ?
- 6) 7 068 est-il divisible par 3 ?
- 7) 5 972 est-il divisible par 9 ?
- 8) 7 785 est-il divisible par 9 ?



Le Genially :



Juliette Hernando <http://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction (textes et images) ne peut être faite sans mon autorisation.