

Multiples et diviseurs d'un nombre entier naturel

A la fin des activités, je dois être capable de :

- multiplier et de diviser un nombre naturel.
- connaître les caractères de divisibilité par 2 ; 3 ; 5 ; 9 ; 10 ; 100 ; 1000 ; ...et des nombres pairs.

J'observe et je découvre

Activité 1 : Qu'est-ce qu'un multiple et un diviseur ?

Pendant la grande vacance, les élèves d'un collège préparent une opération de beignet pour aider leurs parents à la rentrée scolaire suivante.

Le tableau suivant représente les ingrédients nécessaires et le prix par unité.

INGREDIENTS	Quantité	Prix Unitaire (Ar)	Prix total (Ar)
Huile (bouteille demi-litre)	3	2000	6000
Banane	180	30	?
Farine (kg)	?	1500	6000
Sucre (kg)	2	?	3800

- 1) Justifie que 6000 Ar est le prix total de 3 bouteilles d'huile.
- 2) Recopie et complète ce tableau.
- 3) Quelle opération a-tu fait pour trouver le prix total des bananes ?
- 4) Donne l'opération que tu as fait pour trouver la quantité de farine et le prix unitaire du sucre. Je dis si la division est exacte.
- 5) Lis les phrases suivantes puis dis tes remarques sur les restes des divisions : de 30 par 3, de 16 par 4
 - On dit que 30 est **multiple** de 3 ; 16 est **multiple** de 4.
 - Et 3 est **diviseur** de 30 ; 4 est **diviseur** de 16.

Je donne la définition

- 6) Recopie et complète la phrase suivante :
Si **a** divise **b**, c'est-à-dire le reste de la division est nul, alors on dit **a** est de **b**, et **b** est de **a**.

Activité 2 :

D'après la définition :

- 1) Vérifie que :
 - a) chaque nombre entier naturel est multiple de lui – même ?
 - b) chaque nombre entier naturel est diviseur de lui – même ?

Je réponds aux questions suivantes :

- 2) Est-ce que tu trouves un nombre qui n'est pas multiple de 1?
- 3) Est-ce que 0 (zéro) est multiple de chaque nombre ou diviseur de chaque nombre ?

Je donne les propriétés

- 4) Recopie et complète :

- Chaque nombre entier naturel est de lui-même et de « 1 ».
- « 0 » est de chaque entier naturel.

J'utilise mes connaissances

Activité 3 :

- 1) Complète par les mots « multiple » ou « diviseur » les pointillés suivantes :
 - a) 180 est de 5400
 - c) 4 estde 6000
 - e) 1 estde 101
 - b) 6000 est de 1500
 - d) 2 est de 3800
 - f) 211 est de 1
- 2) Vrai ou faux :
 - g) 8 est multiple de 5
 - i) 201 est multiple de 1.
 - k) 1 n'est pas diviseur de 201.
 - h) 100 n'est pas diviseur de 99
 - j) 100 est multiple de 99
 - l) 44 est multiple de 2
- 3) Trouve trois multiples de 5.
- 4) Trouve trois diviseurs de 100.

J'observe

Activité 4 : Comment connaître rapidement qu'un nombre est divisible par...

Voici une liste des nombres entiers naturels :

6 ; 7 ; 11 ; 25 ; 18 ; 45 ; 81 ; 94 ; 90 ; 112 ; 210 ; 300 ; 700 ; 909 ; 3000 ; 10000.

- 1) Relève les nombres qui se terminent par 000.
- 2) Relève les nombres qui se terminent par 00.
- 3) Relève les nombres qui se terminent par 0.
- 4) Relève les nombres qui se terminent par 0 ou 5.
- 5) Relève les nombres pairs.
- 6) Pour chaque nombre de la liste, calcule de proche en proche la somme des chiffres, jusqu'à ce que cette somme donne un chiffre

Exemples : pour 210 : $210 \rightarrow 2 + 1 + 0 = 3$; pour 94 : $94 \rightarrow 9+4 = 13 \rightarrow 1+3 = 4$

J'analyse

En effectuant des divisions :

- 7) Cite les nombres qui sont divisible par 10.
- 8) Cite les nombres qui sont divisible par 100.
- 9) Cite les nombres qui sont divisible par 1000.
- 10) Cite les nombres qui sont divisible par 2.
- 11) Cite les nombres qui sont divisible par 5.
- 12) Cite les nombres qui sont divisible par 3.
Est-ce que la somme des chiffres de ces nombres est multiple de 3 ?
- 13) Cite les nombres qui sont divisible par 9. Est-ce que la somme des chiffres de ces nombres est multiple de 9 ?

Je donne les règles

14) Je recopie et je complète :

- Tous les nombres qui se terminent par 0 sont divisibles par ...
- Tous les nombres qui se terminent par 00 sont divisibles par ...
- Tous les nombres qui se terminent par 000 sont divisibles par ...
- Tous les nombres qui se terminent par 0 ou 5 sont divisibles par ...
- Tous les nombres qui se terminent par 0, 2, 4, 6, 8 sont divisibles par ...
- Tous les nombres dont la somme de ses chiffres est multiple de 3 sont divisibles par ...
- Tous les nombres dont la somme de ses chiffres est multiple de 9 sont divisibles par ...

Je vérifie mes connaissances

Activité 5 :

1. 120 est-il divisible par 10 ?
2. 2000 est-il divisible par 100 ?
3. 500000 est-il divisible par 1000 ?
4. 3410 est-il divisible par 5 ?
5. 990 est-il divisible par 9 ?
6. 975 est-il divisible par 3 ?
7. 256 est-il divisible par 2 ?