

ARITHMÉTIQUE - ACTIVITÉS

Activité 1 : Les escaliers

L'escalier du collège possède moins de 100 marches.

Si on monte cet escalier 3 marches par 3, on arrive pile sur la dernière marche de l'escalier.

Si on monte cet escalier 4 marches par 4, on arrive pile sur la dernière marche de l'escalier.

Si on monte cet escalier 5 marches par 5, on arrive pile sur la dernière marche de l'escalier.

1. Quel est le nombre de marches de l'escalier ?
2. a. Si on montait cet escalier 2 marches par 2, arriverait-on exactement sur la dernière marche ?
b. Si on montait cet escalier 8 marches par 8, arriverait-on exactement sur la dernière marche ?
c. Si on montait cet escalier 7 marches par 7, arriverait-on exactement sur la dernière marche ?
d. Quelles sont toutes les possibilités pour arriver pile sur la dernière marche ?
3. Si on montait 5 marches, puis 7, puis 5, puis 7, etc., arriverait-on exactement sur la dernière marche ?
4. Reprendre la question 1. avec un escalier qui a entre 400 et 500 marches.

BILAN :

Expliquer ce qu'est un diviseur d'un nombre entier.

Expliquer ce qu'est un multiple d'un nombre entier.

Activité 2 : Avec des billes :

On veut disposer des billes pour former un rectangle dont la largeur et la longueur comptent au moins deux billes, comme dans l'exemple ci-dessous.

OOOOOO
OOOOOO
OOOOOO

Si on peut disposer les billes sous cette forme, on dit que le nombre de billes est un nombre composé.

Par exemple, 18 est un nombre composé car on peut faire un rectangle de 6 billes par 3.

1. Peut-on former un rectangle avec :
a. 38 billes ? b. 297 billes ? c. 7 billes ? d. 31 billes ?
2. Trouver des nombres de billes que l'on ne peut pas disposer en rectangle.

On dira que ces nombres sont des **nombres premiers**.

3. Donner la liste de tous les diviseurs des nombres premiers cités à la question 2.
4. Que penser de cette affirmation : "Quel que soit l'entier n , $2n - 1$ est un nombre premier."
Justifier.