

# Nombres premiers, diviseurs et multiples

## Vidéo 1

### 3N10 : Savoir effectuer et utiliser la division euclidienne de deux entiers

#### 1. Définition :

On appelle division euclidienne une division avec .....

Exemple :

$$\begin{array}{r} 25 \\ 4 \overline{) 100} \\ \underline{80} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 4 \end{array}$$

On dit que 25 est le .....  
4 est le .....  
6 est le .....  
1 est le .....

**Remarque :** le reste est toujours ..... au .....

#### 2. Division euclidienne en ligne

On considère un entier naturel  $a$  et un entier naturel non nul  $b$ .

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

Effectuer la division euclidienne de  $a$  par  $b$ , c'est trouver les deux entiers naturels  $q$  et  $r$  tels que : ..... avec ..... où  $q$  est le ..... (entier) et  $r$  le ..... de la division euclidienne.

De l'exemple précédent, on peut en déduire l'écriture en ligne de la division euclidienne de 25 par 4 :

.....

**On peut écrire cette division en ligne :** .....

Écrire la division euclidienne de 37 par 8 avec un calcul en ligne

$$\begin{array}{r} 37 \\ 8 \overline{) } \\ \end{array}$$

.....

### 3N11 : Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier.

#### Vidéo 2

#### 1. Définition :

$a$  et  $b$  sont deux entiers naturels.  
Si le reste de la division euclidienne de  $a$  par  $b$  est nul, on dit que  $b$  .....  $a$  ou que  $b$  est un ..... de  $a$  ou que  $a$  est un ..... de  $b$  ou que  $a$  est ..... par  $b$ .

Exemple 1:

Le reste de la division euclidienne de 28 par 9 est ..... donc :

$$\begin{array}{r} 28 \\ 9 \overline{) } \\ \end{array}$$

9 n'est pas un ..... de 28 ou 9 ne ..... pas 28  
ou 28 n'est pas un ..... de 9

Exemple 2:

$$\begin{array}{r} 34 \\ 9 \overline{) } \\ \end{array}$$

Le reste de la division euclidienne de 28 par 9 est 1 donc :

- 17 est un ..... de 34 ou 17 divise 34

- 34 est un ..... de 17 ou encore 34 est ..... par 17

### **3.N12 Connaître la définition et utiliser la notion de nombre premier**

#### **Vidéo 3**

#### **Trouver tous les diviseurs d'un entier naturel :**

Exemple : Trouver tous les diviseurs de 48 :

Les diviseurs de 48 sont donc : ..... **Vidéo 4**

#### **Définition d'un nombre premier :**

Si un nombre entier ne possède comme diviseur que ....., alors on dit qu'il est un .....

#### **Exemples :**

Citer 3 nombres premiers : .....

3 nombres qui ne sont pas premiers : .....

### **3N13 : Décomposer un nombre entier en un produit de nombre premiers**

#### **Vidéo 5**

#### **Propriété :**

Tout nombre non premier supérieur à 2 peut s'écrire comme un .....

#### **Exemples :**

440 = .....

### **3N14 : Rendre une fraction irréductible**

#### **Vidéo 6**

**Stratégie :** Pour rendre une fraction irréductible, on peut décomposer le numérateur et le dénominateur en ....., et simplifier ensuite par leurs .....

Exemple :

$$\frac{98}{154} = \dots\dots\dots$$