

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 :

$$\begin{array}{r} 25 \\ 4 \overline{) 25} \end{array}$$

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 .

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

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

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

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:

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

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

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

Exemple 2:

$$\begin{array}{r} 34 \\ 17 \overline{) 34} \end{array}$$

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 :

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