

Nombres premiers, diviseurs et multiples

3N10 : Connaître et utiliser la division euclidienne de deux entiers (Vidéo 1)

1. Définition :

On appelle division euclidienne une division avec

Exemple :

$$\begin{array}{r} 25 \\ 4 \overline{) 25} \\ \underline{20} \\ 5 \end{array}$$

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 .

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

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

$$\begin{array}{r} 37 \\ 8 \overline{) 37} \\ \underline{24} \\ 13 \end{array}$$

.....

3N11 : Connaître et utiliser le vocabulaire : multiple, diviseur. (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:

Exemple 1:

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

$$\begin{array}{r} 28 \\ 9 \overline{) 28} \\ \underline{18} \\ 10 \end{array}$$

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

Exemple 2:

$$\begin{array}{r} 34 \\ 3 \overline{) 34} \\ \underline{30} \\ 4 \end{array}$$

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.N13 Connaître et utiliser les critères de divisibilité (Vidéo 3)

- **Un entier est divisible par 2 si**
 - 5428
 - 98651
- **Un entier est divisible par 3 si**
 - 4231
 - 54231
- **Un entier est divisible par 5 si**
- **Un entier est divisible par 9 si**
 - 354231

3.N.12 Trouver tous les diviseurs d'un entier naturel : (Vidéo 4)

Exemple : Trouver tous les diviseurs de 48 :

Les diviseurs de 48 sont donc :.....

3.N.14. Savoir reconnaître et utiliser les nombres premiers (Vidéo 5)

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 :

3N15 : Décomposer un nombre entier en un produit de nombre premiers

Propriété :

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

Exemples :

220=.....

(Vidéo 6)

1600=.....

3N16 : Rendre une fraction irréductible(Vidéo 7)

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

Exemple :

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