

5^{ème} - Feuille d'exercices du chapitre 5

Division euclidienne

Ex 1 : Dans les deux divisions suivantes, entourer en bleu le dividende, en vert le diviseur, en noir le reste, et en rouge le quotient. Compléter ensuite la phrase.

$$\begin{array}{r} 154 \overline{) 25} \\ - 150 \\ \hline 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 884 \overline{) 34} \\ - 204 \\ \hline 26 \\ - 204 \\ \hline 6 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

Le quotient de 154 par 25 est ... et il reste ...
Le quotient de 884 par 34 est ... et il reste ...

Ex 2 : On a $116 = (16 \times 7) + 4$

- Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 16 ?
- Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 7 ?

On a $120 = (16 \times 7) + 8$

- Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 120 par 16 ?
- Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 120 par 7 (attention...)?

Ex 3 : Effectuer les divisions suivantes.

$37 \overline{) 5}$	$141 \overline{) 8}$	$635 \overline{) 9}$
.....
.....
.....
.....

Ex 4 : Poser les divisions suivantes :

- 907 par 15.
- 456 par 45.
- 1011 par 40.

Multiples, diviseurs et nombres premiers

Ex 5 : Ecrire...

- La liste des dix premiers multiples de 6 ;
- Cinq multiples de 11 ;
- Tous les multiples de 13 inférieurs à 80.

Ex 6 : Quel est ...

- Le plus grand multiple de 12 inférieur à 75 ?
- Le plus grand multiple de 36 inférieur à 100 ?
- Le plus petit multiple de 9 supérieur à 1200 ?
- Le plus petit multiple de 14 supérieur à 710 ?

Ex 7 : Voici une liste de nombres entiers
4 10 25 27 32 50 58 65 126

Parmi ces nombres, lesquels sont :

- Divisibles par 2 ?
- Des multiples de 5 ?
- Des diviseurs de 100 ?

Ex 8 : Compléter ce tableau (par oui ou par non pour les deux dernières lignes).

Nombre	507	829	531	825	3 456
Somme des chiffres
Le nombre est divisible par 3
Le nombre est divisible par 9

Ex 9 : Parmi les 5 nombres ci-dessous, entourer l'année de naissance de Léonard de Vinci. C'est un multiple de 3 et de 4 mais pas de 9.

1400 1476 1446 1452 1461



Les nombres premiers

Ex 10 : Pour chaque nombre, dire s'il est premier ou non. Expliquer.

13 18 23 27 51 123

Ex 11** : Appliquer les critères de divisibilité pour expliquer pourquoi chaque nombre n'est pas premier.

145 381 372 156 240 175

Ex 12 : Jules a écrit : $224 = 7 \times 8 \times 4$.

- Est-ce que c'est la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 224.
- Déterminer la décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 224.

Ex 13 : Décomposer chaque nombre en produit de facteurs premiers.

45 65 34 48

Pour aller plus loin

Ex 14 : Dans une salle de l'Hôtel de Glace (Québec, Canada), pour construire les deux lignes de 7 piliers, il a fallu 266 blocs de glace.



Combien chaque pilier contient-il de blocs de glace ?

Ex 15 : Un garçon de café doit répartir 36 croissants et 24 pains au chocolat dans des corbeilles. Chaque corbeille doit avoir le même contenu. Quelles sont les répartitions possibles ?

5^{ème} - Feuille d'exercices du chapitre 5

Ex 16 : Un bibliothécaire doit répartir 420 livres sur des étagères. Chaque étagère doit contenir le même nombre de livres.

Est-ce possible avec 18 étagères ?

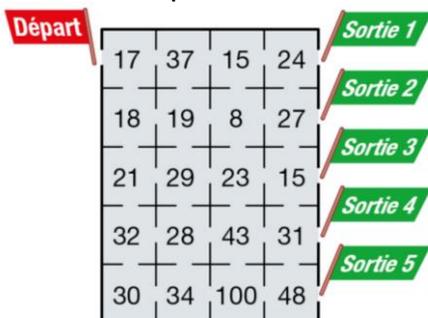
Avec 21 étagères ?

Ex 17 : Le numéro de sécurité sociale d'une personne comporte 13 chiffres. On a ajouté à la fin de chaque numéro une clé de contrôle. Cette clé est un nombre de deux chiffres qui est calculé en utilisant le programme de calcul suivant : on effectue la division euclidienne du numéro de sécurité sociale par 97 puis on calcule la différence entre 97 et le reste de la division pour obtenir la clé.



- Rechercher la signification des autres nombres du numéro de sécurité sociale et indiquer ce que vous savez de Nathalie Durand grâce à son numéro.
- Vérifier la clé de contrôle de Nathalie Durand.

Ex 18 : Pour sortir du labyrinthe, il faut passer d'une pièce à l'autre en passant uniquement par des nombres premiers. Trouver la sortie.



Ex 19 : Pour un tournoi de football, on regroupe les élèves en équipes de 11 joueurs.

224 élèves sont inscrits à ce tournoi.

Les élèves qui restent seront les arbitres.

Un organisateur se réjouit : « Ouf ! Le nombre d'équipes est pair. »

- Calculer à la main le nombre d'équipes.
- Y aura-t-il assez d'arbitres pour chaque rencontre ?