

Plan de travail : Arithmétique

A terminer pour le 22 septembre

1 Connaître et utiliser la Division euclidienne de deux entiers

Ceinture jaune :

▷ **Exercice 1:**

Écris la division euclidienne correspondant à chacune de ces phrases.

1. Le quotient de 745 par 7 est 106 et le reste est 3.
2. Le dividende est 78, le diviseur est 9, le quotient 8 et le reste 6.

▷ **Exercice 2:**

On donne les égalités : $415 = 7 \times 59 + 2$ et $56 \times 57 = 3\,192$. Sans effectuer de calculs, donne le quotient et le reste des divisions euclidiennes suivantes.

1. 415 par 7
2. 415 par 59
3. 419 par 59
4. 3 192 par 56
5. 3 192 par 57

▷ **Exercice 3:**

1. Donne le quotient et le reste de la division euclidienne de : 63 par 4 ; puis de 218 par 12 ;
2. Dans chaque cas, écris l'égalité $a = bq + r$, où q et r sont des entiers naturels et $r < b$.

▷ **Exercice 4:**

Dans une division euclidienne, le diviseur est 14, le quotient est 18 et le reste est 5. Quel est le dividende ?

▷ **Exercice 5:** A la calculatrice !

1. Quel est le quotient de la division euclidienne de 3 402 par 17 ?
2. Quel est le reste de la division euclidienne de 71 106 par 92 ?

2 Déterminer si un entier est ou non, multiple ou diviseur d'un autre

Ceinture blanche :

▷ **Exercice 12:** Réponds aux questions suivantes en justifiant.

- 4 est-il un diviseur de 28 ?
- 32 est-il un multiple de 6 ?

Ceinture verte :

▷ **Exercice 6:**

Un viticulteur veut mettre 18 100 L de vin en bouteilles de 3 L.

Combien de bouteilles pourra-t-il remplir ?

▷ **Exercice 7:** Dans un collège, 163 élèves sont inscrits à l'UNSS. Le responsable veut acheter un maillot pour chacun des inscrits. Les maillots sont vendus par lot de 14.

1. Combien de lots doit-il acheter ?
2. Combien de maillots ne seront pas distribués ?

▷ **Exercice 8:**

Des stylos sont conditionnés par boîte de 40. Simone a 2 647 stylos.

Combien lui en manque-t-il pour avoir des boîtes entièrement remplies ?

Ceinture noire :

▷ **Exercice 9:**

Trouve tous les nombres pour lesquels le quotient et le reste sont égaux dans la division euclidienne par 5.

▷ **Exercice 10:**

Combien peut-on trouver d'entiers naturels inférieurs à 1 000 dont le reste est 12 dans la division euclidienne par 25 ?

▷ **Exercice 11:**

Dans une division euclidienne, le diviseur est 13, le reste est 5.

1. Si l'on augmente le dividende de 1, que devient le quotient ? Que devient le reste ?
2. De combien peut-on augmenter le dividende sans changer le quotient ?
3. Si on veut diminuer le quotient de 1, combien faut-il enlever au dividende ?

- 4 divise-t-il 18 ?

- 35 est-il divisible par 5 ?

▷ **Exercice 13:**

Écris la liste :

- des dix premiers multiples de 6

- de cinq multiples de 11
- de tous les multiples de 13 inférieurs à 80.

▷ **Exercice 14:** 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 1 200 ?
- le plus petit multiple de 14 supérieur à 710 ?

▷ **Exercice 15:**

Ecris tous les diviseurs de : 14 ; 30 ; 48

Ceinture verte :

▷ **Exercice 16:**

Lors d'un séminaire, 324 personnes se répartissent dans divers ateliers. Tous les ateliers doivent avoir le même effectif, compris entre 30 et 60 personnes.

3 Connaître et utiliser les critères de divisibilité

Ceinture blanche :

▷ **Exercice 19:**

Dans chaque cas : 24 ; 25 ; 544 ; 600 ; 173 ; 205 Recopie :

- les nombres divisibles par 2.
- les nombres divisibles par 5.
- les nombres divisibles par 3.

▷ **Exercice 20:**

Parmi les nombres : 12 ; 30 ; 27 ; 246 ; 325 ; 4 238 et 6 139, indique ceux qui sont divisibles par : 2 ; 3 ; 5 ; 9

4 Connaître et utiliser les nombres premiers

Ceinture jaune :

▷ **Exercice 22:**

Quels sont les nombres qui sont premiers parmi : 0 ; 1 ; 7 ; 11 ; 51 ; 38 ;

▷ **Exercice 23:**

17 est-il un nombre premier ? Et 99 ?

▷ **Exercice 24:**

147 est-il un nombre premier ? Et 101 ?

Ceinture verte :

▷ **Exercice 25:**

18273645 est-il un nombre premier ?
Et 12345678 ?

Quelles sont les différentes possibilités ?

Ceinture noire :

▷ **Exercice 17:**

Il y a trois filles. La somme de leurs âges est 13 et le produit est 36.

1. Étudie la parité des âges.
2. Quel est l'âge de chaque fille ?
Trouve toutes les possibilités.

▷ **Exercice 18:**

Abdel dit : « J'ai plus de 400 DVD mais moins de 450 ! Que je les groupe par 2, par 3, par 4 ou par 5, c'est toujours la même chose : il en reste un tout seul ! ». Combien Abdel a-t-il de DVD ?

Ceinture noire :

▷ **Exercice 21:**

Réponds par Vrai ou Faux. Justifie.

1. Tout nombre qui a pour chiffre des unités 3 est divisible par 3.
2. Tout nombre divisible par 4 et 5 est divisible par 10.
3. Tout nombre divisible par 3 et 2 est divisible par 5.
4. Tout nombre divisible par 2 est divisible par 4.

Ceinture noire :

▷ **Exercice 26:**

On cherche les nombres premiers compris entre 300 et 310.

1. Quel peut être le chiffre des unités d'un nombre premier ?
2. Pour quels nombres entre 300 et 310, la réponse n'est pas évidente ?
3. Y a-t-il des nombres premiers compris entre 300 et 310 ?

▷ **Exercice 27:**

Quel est le plus grand nombre premier à 3 chiffres ?

▷ **Exercice 28:**

Quel est le plus petit nombre premier à 4 chiffres ?