

Exercice 1: (2 points)On donne l'égalité $287 = 34 \times 8 + 15$.**Sans effectuer de division :**

1) Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de 287 par 8

$$287 = 34 \times 8 + 15 \quad \text{le quotient est } 35$$

$$287 = 34 \times 8 + 1 \times 8 + 7 = 35 \times 8 + 7 \quad \text{le reste est } 7$$

2) Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de 280 par 8

$$287 = 35 \times 8 + 7 \quad \text{le quotient est } 35$$

$$\text{donc } 280 = 35 \times 8 \quad \text{le reste est } 0$$

Exercice 2: (1 point)

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

$$14 \times 18 + 5 = 257$$

$$\text{le dividende est } 257$$

Exercice 3: (3 points)

Répondre aux questions en justifiant

1) Donner les diviseurs de 28 : ...1, 2, 4, 7, 14, 28.....

2) Donner les multiples de 32 compris entre 100 et 200 : ...128, 160, 192.....

3) Donner tous les nombres premiers compris entre 40 et 60 : ...41, 43, 47, 53, 59.....

Exercice 4: (2 points)

Pour chacun des nombres suivant expliquer si oui ou non il est premier:

37 : ...il est premier car il a exactement 2 diviseurs 1 et 37

2 : ...il est premier car 2 est le seul nombre pair premier : 1 et 2

9 : ...il n'est pas premier car il a exactement 3 diviseurs

0 : ...il n'est pas premier car il a une infinité de diviseurs.

Exercice 5 : (6 points)

Parmi les nombres 612 ; 999 ; 416 ; 296 ; 540 et 1785 indiquer, en rappelant les critères de divisibilité, ceux qui sont divisibles par

1) par 4 : Un nombre est divisible par 4 si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est divisible par 4.

{ 612, 416, 296, 540 }

2) par 5 : Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5

{ 540, 1785 }

3) Par 9 : Un nombre est divisible par 9 si la somme de tous ces chiffres est divisible par 9.

{ 612, 999, 540 }

Exercice 7 : (3 points)

Simon dispose de deux seaux, un de 12 L et l'autre de 16 L, et d'un bidon

En versant un nombre entier de fois le contenu du bidon dans chacun d'eux, il peut les remplir exactement.

Quelle est la contenance maximale du bidon ?

Les diviseurs de 12 sont 1, 2, 3, 4, 6, 12. Le plus grand diviseur

Les diviseurs de 16 sont 1, 2, 4, 8, 16. commun est 4.

La contenance maximale du bidon est 4 litres

Exercice 8 : (3 points)

Un aventurier fait le tour du monde en bicyclette en exactement 800 jours.

1) Combien cela représente-t-il de semaines ?

$$\begin{array}{r} 800 \\ 10 \\ \hline 7 \\ 114 \\ \hline 2 \end{array}$$
$$800 = 114 \times 7 + 2$$

Cela représente 114 semaines pleines et 2 jours soit 115 semaines

2) S'il part un jeudi, quel jour reviendra-t-il ?

Il reviendra un Vendredi