

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

On sait que : $287 = 34 \times 8 + 15$ ($15 > 8$) ou $287 = 35 \times 8 + 7$ ($7 < 8$)
 le quotient de cette division est 35 et le reste est 7

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

$280 = 35 \times 8 + 0$ car $287 - 7 = 35 \times 8 + 7 - 7$
 le quotient de cette division est 35 et le reste est null

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 ?

Nous recherchons le dividende d tel que : $d = 14 \times 18 + 5$ donc $d = 257$
 le dividende est 257

Exercice 3 : (3 points)

Répondre aux questions en justifiant

- 1) 4 est-il un diviseur de 28 ? VRAI $4 \times 7 = 28$
 2) 32 est-t-il un multiple de 6 ? FAUX $32 = 6 \times 5 + 2$ le reste est non nul
 3) 9 divise-t-il 0 ? VRAI $0 = 0 \times 9$ 0 a une infinité de diviseurs.

Exercice 4 : (2 points)

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

- 37 : 37 n'a que 2 diviseurs 1 et 37 donc 37 est premier
 2 : 2 est le seul nombre pair PREMIER
 9 : 9 a 3 diviseurs donc 9 n'est pas premier
 0 : 0 a une infinité de diviseurs non nuls donc 0 n'est pas premier

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 lorsque le nombre formé par les deux derniers chiffres du nombre sont divisibles par 4

Ici : 612 ; 416 ; 540 ; 296

2) par 5 ... un nombre est divisible par 5 lorsqu'il se termine par 0 et 5

Ici : 540 et 1785

3) Par 9 ... un nombre est divisible par 9 lorsque la somme de ses chiffres est un multiple de 9.

Ici 612 ; 540 ; 999

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 ?

Le plus grand diviseur commun de 12 et 16 est 4 :

On a : $4 \times 3 = 12$ et $4 \times 4 = 16$

La contenance maximale du bidon est 4 L

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 ?

$800 = 7 \times 114 + 2$ Cela représente 114 semaines pleines et 2 jours.

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

S'il part un jeudi, il reviendra le vendredi (le reste étant égal à 2)