

exercice n° : 1

- 1) Déterminer l'ensemble des diviseurs de 12.
- 2) Soit dans  $\mathbb{N}^2$ , le système:  $(\mathbf{I}) : \begin{cases} (x-3)(y-2) = 12 & :(\mathbf{a}) \\ x < y+1 & :(\mathbf{b}) \end{cases}$ .
- a) Montrer que :  $x-3 < y-2$ .
- b) Résoudre le système  $(\mathbf{I})$ .

exercice n° : 2

Déterminer le pgcd et le ppmc des entiers  $a$  et  $b$  dans chacun des cas suivants:

- 1)  $a = 125$  et  $b = 650$ .
- 2)  $a = 660$  et  $b = 210$ .
- 3)  $a = 107$  et  $b = 408$ .
- 4)  $a = 1150$  et  $b = 1250$ .

exercice n° : 3

Calculer en utilisant les décompositions en facteurs premiers:

- 1)  $PGDC(48;72)$  et  $PPMC(48;72)$ .
- 2)  $PGDC(125;175)$  et  $PPMC(125;175)$ .
- 3)  $PGDC(74;185)$  et  $PPMC(48;72)$ .

exercice n° : 4

$a$  et  $b$  deux entiers naturels non nuls tels que :  $\mathbf{ab} = \mathbf{a} \vee \mathbf{b}$ .

Montrer que  $a$  et  $b$  sont premiers entre eux.

exercice n° : 5

Le nombre entier naturel  $N = 100x + 10y + z$  constitué de trois chiffres  $z$  chiffre des unités,  $y$  chiffre des dizaines et  $x$  chiffre des centaines

Est noté :  $N = \overline{xyz}$ .

- 1) Montrer que  $n$  tel que  $n = \overline{xyz} - \overline{zyx}$  ( $x > z$ ) est un multiple de  $99$ .
- 2) Montrer que si  $x + y + z = 9$ , alors le nombre  $N = \overline{xyz}$  est divisible par  $9$ .
- 3) Montrer que si  $y = x + z$ , alors le nombre  $N = \overline{xyz}$  est divisible par  $11$ .

exercice n° : 6

- 1) Déterminer le chiffre  $a$ , pour que le nombre  $\overline{2a56}$  soit divisible par  $3$ .
- 2) Déterminer le chiffre  $b$ , pour que le nombre  $\overline{253b}$  soit divisible par  $4$  et par  $3$ .
- 3) Déterminer le chiffre  $c$ , pour que le nombre  $\overline{2c37}$  soit divisible par  $3$  et pas par  $9$ .

exercice n° : 7

- 1) Déterminer le chiffre  $a$ , pour que le nombre  $\overline{23a4}$  soit divisible par  $3$ .
- 2) Déterminer les chiffres  $b$  et  $c$ , pour que le nombre  $\overline{23b5c}$  soit divisible par  $5$  et par  $3$ .
- 3) Déterminer le chiffre  $d$ , pour que le nombre  $\overline{47d35}$  soit divisible par  $3$  et pas par  $9$ .