

**Epreuve de : Mathématiques**

**Exercice 1** Toute en justifiant, répondre par vrai ou faux

1. 12 n'est pas un multiple de 15
2. 1 est un diviseur de 0
3. 75 est un diviseur de 15
4. 357 est un nombre premier.
5.  $30 = 2^3 \times 5$
6.  $\text{PGCD}(21; 18) = 9$
7. 0 est un diviseur de 13.
8.  $\text{PPCM}(21; 18) = 126$ .
9.  $5\mathbb{N} = \{ 5 \}$ .
10.  $D_3 = \{ 1, 3 \}$ .

**Exercice 2**

1. On donne :  $B = \{ 1, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 17, 21, 24, 26, 29, 30 \}$ 
  - a) Quels sont les nombres premiers qui sont dans B ?
  - b) Donner tous les éléments de B qui sont multiples de 2; de 3; de 7; de 3 et de 7.
2. On donne  $D_\alpha = \{ 1; 2; 3; 4; 6; 12 \}$ , l'ensemble des diviseurs de  $\alpha$ .
  - a) Donner la valeur de  $\alpha$ .
  - b) Faites la décomposition de  $\alpha$  en produit de facteurs premiers.

**Exercice 3**

Soient les nombres suivants : 21, 25, 33, 39, 77, 100, 272, 402.

- a. Donner la décomposition, de chacun de ces nombres, en produit de facteurs premiers.

En déduire :

|                       |   |                            |   |
|-----------------------|---|----------------------------|---|
| $\text{PGCD}(25; 33)$ | ; | $\text{PGCD}(21; 77; 272)$ | ; |
| $\text{PPCM}(25; 33)$ | ; | $\text{PPCM}(21; 77; 272)$ | . |