

**Exercice1 :** (\*\*) Soit  $a \in \mathbb{N}$  et  $b \in \mathbb{N}$  tels que ;  $a$  est un multiple de 13 et  $a \times b = 273$  et  $27 \leq a \leq 50$   
Déterminer  $a$  et  $b$

**Exercice2 :** (\*) 1) Montrer que le produit de Deux nombres consécutifs est un nombre pair

2) Montrer que : si  $n \in \mathbb{N}$  alors :  $n^2 + n$  est un nombre pair et en déduire que les nombres :  $n$  et  $n^2$  ont la même parité

**Exercice3 :** (\*\*) Déterminer la parité des nombres suivants :  $n \in \mathbb{N}$

1)  $2022^3 + 2023^2$     2)  $2022n + 2024$     3)  $2024n + 2023$     4)  $n^2 + 2023n + 2021$

5)  $n + (n+1) + (n+2)$

**Exercice4 :** (\*) Est-ce que les nombres suivants sont premiers ? Justifier votre réponse .

18 ; 47 ; 10125 ; 251 ; 27837

**Exercice5 :** (\*) 2 Décomposer les deux nombres 84 et 60 en produit de facteurs premiers.

2) Déduire la forme irréductible de la fraction :  $\frac{84}{60}$

3) Simplifier des racines carrées suivant :  $A = \sqrt{2100}$  et  $B = \sqrt{63} \times \sqrt{105}$

**Exercice6 :** (\*) On considère les nombres : 72 et 154

1) Calculer :  $d = \text{PGCD}(72 ; 154)$  et  $m = \text{PPCM}(72 ; 154)$

2) Vérifier que :  $\text{PPCM}(72 ; 154) \times \text{PGCD}(72 ; 154) = 72 \times 154$  et que :  $\text{PGCD}\left(\frac{72}{d} ; \frac{154}{d}\right) = 1$

**Exercice7 :** (\*) Pour un mariage, Hassan dispose de 240 fleurs rouges et de 400 fleurs bleues.

Il veut préparer le plus grand nombre de bouquets contenant le même nombre de fleurs de chaque sorte.

1) Combien de bouquets peut-il former ?

2) Combien de fleurs de chaque sorte y aura-t-il dans chaque bouquet ?

**Exercice8 :** Ali et Samir se téléphonent. Leurs téléphones émettent un signal sonore dès qu'elles décrochent. Le téléphone de Ali émet ce signal toutes les 15 min et celui de Samir toutes les 12 min. Au bout de combien de temps de conversation leurs téléphones émettront-ils ensemble un signal sonore ?

**Exercice9 :** (\*\*\*) Soit  $n \in \mathbb{N}$

Montrer que :  $n(n^2 + 5)$  est un multiple de 3

Indication : étudier les cas :  $n = 3k$  ;  $n = 3k + 1$  et  $n = 3k + 2$  avec  $k \in \mathbb{N}$

**Exercice10 :** (\*\*\*) 1) déterminer tous les diviseurs de 22

2) En déduire tous les couples  $(x; y)$  de nombres entiers naturels qui vérifient la relation :

$$(x+2)(y+1) = 22 \quad (1)$$

3) Déterminer tous les couples  $(x; y)$  de nombres entiers naturels qui vérifient la relation :

$$x + xy + y = 30 \quad (2)$$

*C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.  
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices*

*Que l'on devient un mathématicien*

