

Exercice 1

- 1) Décomposer les nombres 810 et 720 en produit de facteurs premiers.
- 2) Déterminer le pgcd et le ppcm de 810 et 720.

Exercice 2

Développer les expressions suivantes :

$$A = (2x+1)(4x+3) \quad \text{et} \quad B = (4x+1)^2 + (x-1)(x+1)$$

Exercice 3

Etudier la parité des nombres suivants.

- $a = 5^{10} + 7^{20}$
- $b = 4n + 6$ avec $n \in \mathbb{N}$.
- $c = 2n^2 + 4n + 1$ avec $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 4

- 1) Trouver tous les diviseurs du nombre 1440
- 2) Est-ce le nombre 4301 est premier? Justifier
- 3) Montrer que le nombre $7 \times 5^n + 5^{n+1}$ est divisible par 12 pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 5

1) Simplifier le nombre $A = \sqrt{80} - 2\sqrt{45} + \sqrt{405} + 3\sqrt{180}$

2) Montrer que : $\left(\frac{\sqrt{7+10\sqrt{8}}}{2} \right)^2 + \frac{(\sqrt{8}-5)^2}{4} = 10$

Exercice 6

Factoriser les expressions suivantes :

$$\bullet A = 2(x+2) + 3(x^2 - 4) \quad \bullet B = x(x-1)(x+2) - 3(x-1) \quad \bullet C = x^3 - 27$$