Série d'exercices

Exercice

Soit $n \in \mathbb{N}$ Étudier la parité des nombre suivants : 2^{n+1} ; $4n^2+8n+13$; n^2+5n+3 ; $n(n+1)-n^2+(n+3)$

Exercice

1. Déterminer tous les diviseurs de 12
2. Déterminer tous les nombres entier naturels x et y qui vérifient $(x+3)(y+2)=12$
3. Déterminer tous les couple $(x,y) \in \mathbb{N}^2$ tels que $xy+3x+y=12$
4. Déterminer tous les couples $(a,b) \in \mathbb{N}^2$ tels que $ab+a-3b=24$

Exercice

1. Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants : 156 , 495 , 2160 ,4860
2. Déduire $PGCD(2160,4860)$; $PGCD(156,495)$, $PPCM(2160,4860)$; $PPCM(156,495)$
3. Simplifier $\sqrt{2160}$ et $\sqrt{4860}$ et $\dfrac{2160}{4860}$
4. Montrer que $\sqrt{2160 \times 4860} \in \mathbb{N}$

Exercice

Soit $n \in \mathbb{N}$,On pose $a=5^{n+2}-5^n$ et $b=7\times 5^n+5^{n+1}$

1. Montrer que a est un multiple de 3 et que 12 divise b
2. Décomposer , en fonction de n , a et b en produit de facteurs premiers
3. Déterminer le PGCD et le PPCM de a et b

Exercice

1. Montrer que $(n^3+3n^2+n)(n^3+3n^2+n+2)+1$ est un carre parfait
2. Déterminer n $\in \mathbb{N}$ composer de deux chiffre tq $\sqrt{n+\sqrt{n+7}} \in \mathbb{N}$

Yassine Elamri