⋄⋄⋄ **Lycée Qualifiant Errazi-Taznakhte** ⋄⋄⋄		**A.S. : 2024/2025**
Matière: Mathématiques Classe : TCSF-1	**Prof:Ouamen Mustapha**	

Série d'exercices N° 1 (Semestre n° 1)

Exercice 1 :

Soit n un entier naturel ,étudier la parité des nombres suivantes :
$6n+11$; $4n^2+12$; $2n^2-6n+5$; $(2n+4)^2$; $n^2+7n+20$; n^3-n ; 3^{2015} ; $(n+11)+(n+12)$

Exercice 2 :

Soit $n\in\mathbb{N}$. On pose $x=2n+7$ et $y=4n+2$:
1) Montrer que x est impair et que y est pair
2) Montre que $x+y$ est un multiple de 3.

Exercice 3 :

Soit $A=(3n+2)^2-5n(n+\frac{8}{5})-3$ avec $n\in\mathbb{N}$:
1)Dévlopper le nombre A
2)En déduire que A est un carré parfait , et Déterminer la parité du nombre A

Exercice 4 :

Soit a un entier naturel impair.
1) Montrer que a^2-1 est un multiple de 8.
2) Déduire que a^4-1 est un multiple de 16.
3) Soient m et n deux entiers naturels impairs, montrer que 8 divise m^2+n^2+6.

Exercice 5 :

Parmis la liste des nombres ci-dessous, indiquer ceux qui sont premiers:$41;191;239;87;127;147$

Exercice 6 :

1)Dérminer les diviseurs des nombres 15 ; 21 ; 21 ; 34
2)Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres **a** et **b** ,puis déterminet PGCD(a,b) et PPCM(a,b): **(a=123 et b=55);(a=156 et b=495) ;(a=340 et b= 261)**

Exercice 7 :

Soient a et b deux entiers naturels tel que: a=4680 et b=7425
1) Décomposer a et b en produit de facteurs premiers.
2) Déterminer $PGCD(a,b)$ et $PPCM(a,b)$.
3)Montrer que $PGCD(a,b)\times PPCM(a,b)=a\times b$
4) simplifier $\frac{a}{b}$ **et** $\sqrt{ab}$.
5)Déterminer le plus petit entier m tel que $m\times a$ soit un carré parfait.
6)Déterminer le plus petit entier n tel que $n\times a$ soit un cube.
7)Déterminer l'entier naturel n tel que $n+4$ divise $n+17$.
8)Déterminer toutes les valeurs possibles de l'entier naturel n tel que $\frac{n+17}{n+7}$ soit un nombre entier naturel.
9)Trouver toutes les solutions de l'équation :$x^2-y^2=51$ dans $\mathbb{N}^2$