

MATH 115
ÉNONCÉS DES EXERCICES 1

A. ZEYİN

- (1) Trouver tout les entiers naturels, $n \in \mathbf{N}$, tels que $(n + 1)|(n^2 + 1)$.
- (2) Trouver tout les entiers naturels, $x \in \mathbf{N}$, tels que $(x - 3)|(x^3 - 3)$.
- (3) Montrer que le nombre des entiers naturels tels que $5|(4n^2 + 1)$ et $13|(4n^2 + 1)$ est infini.
- (4) Montrer que pour tout entier naturel n $n^2|(n + 1)^n - 1$.
- (5) Trouver tout les entiers naturels, $n \in \mathbf{N}$, tels que $n|(n^{10} + 1)$.
- (6) Montrer qu'un entier naturel est divisible par 7 si et seulement si le résultat de la soustraction du nombre de dizaines par le double du chiffre des unités est multiple de 7.
- (7) Soit n un entier naturel. Montrer qu'il existe un entier naturel k tel que $0 \leq n - 115k < 115$.
- (8) Trouver $\text{pgcd}(4563, 758)$.
- (9) Trouver $\text{pgcd}(25790, 327)$.