

DEVOIR MAISON N° 1

Divisibilité et division euclidienne

Pour le 25 septembre 2007

Exercice 1

On appelle diviseur propre d'un entier naturel, tout diviseur positif de cet entier autre que lui-même.

Deux entiers naturels a et b sont dits amicaux lorsque :

- la somme des diviseurs propres de a est égale à b ,
- la somme des diviseurs propres de b est égale à a .

Démontrer que 220 et 284 sont amicaux.

Exercice 2

n est un entier naturel. On pose : $a = n(n^2 + 5)$.

Démontrer que a est un multiple de 3.

Exercice 3

Le reste de la division euclidienne de l'entier naturel m par 17 est 8, celui de l'entier naturel n est 12. Déterminer le reste de la division euclidienne par 17 de $m + n$, de mn et de m^2 .