

DM07 (Term S spé 2013-2014)

« Les maths, c'est comme l'amour. Une idée simple mais qui peut parfois se compliquer. »
(Robert Drabek)

Exercice 01 :

Quel est le reste dans la division euclidienne de $7 \times 3^{20} + 6$ par 41 ?

Exercice 02 :

Montrer que, pour tout n entier naturel,

$$3^{2n+1} + 2^{n+2} \text{ est multiple de } 7$$

Exercice 03 :

1. Déterminer, suivant les valeurs de n , le reste dans la division euclidienne par 5 de 2^n
2. Déterminer, suivant les valeurs de n , le reste dans la division euclidienne par 5 de 3^n
3. Pour quelles valeurs de l'entier n , le nombre $A = 1188^n + 2257^n$ est divisible par 5 ?

Exercice 04 :

1. Soit x un entier relatif, quels sont les restes possibles dans la division de x^2 par 4 ?
2. En déduire que l'équation $7x^2 - 4y^2 = 1$ d'inconnues x et y entiers relatifs, n'a pas de solution.

A rendre le
vendredi 6
Décembre 2013

PROCHAIN DS

DS04

Vendredi 20
décembre 2013