

Máster de Formación de profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
Curso 2012-2013
COMPLEMENTOS PARA LA FORMACIÓN DISCIPLINAR EN MATEMÁTICAS

HOJA DE PROBLEMAS: Aritmética I.

(Para entregar el 17 de febrero.)

(1) Demuestra por inducción:

a) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$.

b) Para todo entero $n > 4$ se tiene $2^n > n^2 + 1$.

c) Si A es un conjunto finito con n elementos entonces A tiene 2^n subconjuntos.

(2) Calcula el máximo común divisor de 2301253 y 2404001.

(3) a) Dados dos números naturales m y n , demuestra que $(m.n)[m.n] = mn$.

b) Calcula el mínimo común múltiplo de 2331713 y 2313341.

(4) a) Sean $a < b, c < d$ cuatro números reales. Demuestra que los intervalos (a, b) y (c, d) tienen el mismo cardinal, es decir, existe una biyección entre ellos.

b) Sean $a < b$ dos números reales. Demuestra que los intervalos $(a, b), [a, b), (a, b], [a, b]$ tienen todos el mismo cardinal.