

SESIÓN 2: ARITMÉTICA
Curso 2013/2014

PROBLEMAS DE ENTRENAMIENTO

Intenta resolver estos problemas antes de la segunda sesión, 29 de noviembre)

1. Halla todos los números de cinco dígitos de la forma: $65x1y$ que sean múltiplos de 12.
2. Sea N el número que se obtiene al escribir consecutivamente los números de 1 al 98 es decir $N = 123456789101112...98$
¿Es N divisible por 18? Explica por qué.
3. Entre León y Maravillas tienen 160 caramelos. León cuenta los suyos de 7 en 7 y le sobran 4; Maravillas cuenta los suyos de ocho en ocho y le sobran también cuatro. ¿Cuántos caramelos tiene cada uno?
4. Sean x, y, z tres números enteros consecutivos. Demuestra que $x^3+y^3+z^3$ es múltiplo de 9.
5. Probar que $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ y $\sqrt{5}$ no pueden ser términos de la misma progresión aritmética.
6. Prueba que si n es natural entonces n^3-n es múltiplo de 6 (Problema 30 de la relación general)
7. Halla dos dígitos a y b $a \neq 0$, tales que el número $ababab1$ (en el sistema decimal) sea un cubo perfecto. (OLIMPIADA XVIII)

Solución: $a = 9$ $b=3$