

PROBLEMAS PARA LOS MÁS JÓVENES (18)

Cinco problemas rumanos

Presentamos a continuación cinco problemas rumanos, de la colección de problemas de la revista *Gazeta Matematica*, correspondientes a la Clase 5 (primero de la Educación secundaria en aquel país), tomados de la recopilación *Gazeta Matematica : a bridge over three centuries*, cuyos editores son Vasile Berinde y Eugen Paltanea, libro publicado por la Sociedad de Ciencias matemáticas de Rumania, y presentado en el ICME 11 de Copenhague 2004.

18.1: Probar que si un número entero positivo α es múltiplo de 19 más 10, nunca puede ser cuadrado o cubo perfecto.

18.2: Hallar las cifras a y b para que el número (escrito en el sistema decimal) $\overline{543ab2}$ sea divisible por 42.

18.3: Probar que, para cualquier valor del entero positivo n , la fracción

$$\frac{65n + 3}{39n + 2}$$

es irreducible.

18.4: El número inmediatamente siguiente a la suma de tres números primos es un número primo. Hallar los cuatro números primos del enunciado.

18.5: Probar que existen tres enteros positivos x, y, z tales que

$$x^2 + y^2 + z^2 = 41^{13}.$$

Revista Escolar de la Olimpiada Iberoamericana de Matemática

<http://www.campus-oei.org/oim/revistaoim/>

Edita:

