

Problemas para los más jóvenes(10)

Presentamos algunos problemas propuestos para los alumnos de este nivel, durante la Conferencia de la World Federation of national Mathematics Competitions, celebrada en Melbourne en 2002.

1. Los cuatro soldados heridos (11-13 años), presentado por Tony Gardiner.

Cuatro soldados heridos tienen que cruzar un puente, seriamente dañado, por la noche, para escapar del fuego enemigo. El puente sólo soporta el peso de dos soldados de cada vez; cuando lo cruzan dos soldados deben hacerlo a la velocidad del más lento. Los cuatro soldados sólo tienen una linterna, que ha de ser utilizada cada vez que se cruza el puente. Individualmente, los soldados tardarían 1, 2, 4 y 6 minutos en cruzar el puente. ¿Cuál es (con demostración) el mínimo tiempo que se necesita para que los cuatro soldados lo crucen?

2. Capicúas, presentado por Ian VanderBurgh.

Hay pares de capicúas de cuatro cifras cuya suma es un capicúa de cinco cifras, como 2882 y 9339. Cuántos pares de este tipo hay?

3. El mito de Sísifo, presentado por Jordan Tabov.

Sísifo tiene que llevar una piedra muy pesada a lo alto de una montaña, distante 2 km. Durante la primera hora, consigue mover la piedra 1 km, pero resbala, y la piedra rueda $\frac{1}{4}$ km hacia abajo. Durante la segunda hora, Sísifo mueve la piedra $\frac{1}{2}$ km hacia adelante, pero resbala de nuevo y la piedra rueda $\frac{1}{5}$ km hacia abajo. El proceso continúa : durante la n -ésima hora Sísifo mueve la piedra $\frac{1}{n}$ km hacia adelante, pero resbala y la piedra rueda $\frac{1}{(n+3)}$ km hacia abajo.

¿Cuánto tardará Sísifo en llevar la piedra a lo alto de la montaña?

a) 4 horas b) 6 horas c) entre 6 y 7 horas d) entre 1998 y 2002 horas e) Sísifo nunca alcanzará la cima de la montaña con la piedra.

Revista Escolar de la Olimpiada Iberoamericana de Matemática

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

Edita:

