



X Olimpiada Matemática de Resolución de Problemas

(Segundo Ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria)

Tened en cuenta que al resolver un problema, el resultado es tan importante como el proceso que se ha seguido para llegar a él.

Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.

Problema 1: La cámara de fotos.

Gloria le pidió a su madre que le dejara su cámara de fotos digital para la excursión de fin de curso. Su madre le respondió que la cámara había sido muy cara, costó algo más de 120.000 pesetas y que sólo se la dejaría si adivinaba, en menos de 15 minutos, su precio exacto en euros. Para ello le dio la siguiente pista: “Es una cantidad, en euros, que restada de 733 da un cuadrado perfecto y que sumada a otro cuadrado perfecto da el número 781”. Gloria lo adivinó en 10 minutos y su madre le dejó la cámara.

¿Qué cantidad respondió?

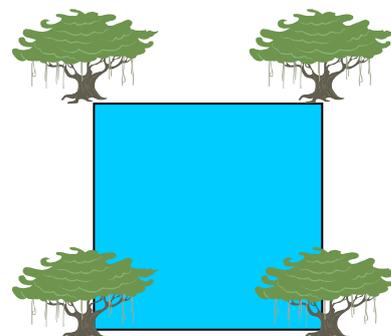


Problema 2: La piscina.

Se construye una piscina cuadrada con un árbol en cada esquina.

¿Cómo se puede ampliar su superficie al doble sin cortar los árboles ni que queden dentro de la piscina y que su forma siga siendo un cuadrado?

Si toda la piscina tiene la misma profundidad, ¿en cuánto aumentaría su volumen?



Problema 3: Jugando con las cifras.

Utilizando todas las cifras del 1 al 9, construye tres números de tres cifras diferentes de modo que el segundo y el tercero sean respectivamente el doble y el triple del primero. Te vamos a dar un ejemplo y tú tienes que encontrar dos soluciones más.

Primer número	Su doble	Su triple
192	384	576

Problema 4: Los balones.

Luis dice que tiene tres balones esféricos de 36 cm de diámetro apoyados en el fondo de una caja de base rectangular, uno de cuyos lados mide 72 cm.

¿Cuánto debe medir como mínimo el otro lado de la base de la caja para que eso sea posible?

Luis dice además que se podría haber metido en la caja un cuarto balón, también apoyado en el fondo, y tangente a los otros tres balones.

¿Cuál es el diámetro que debe tener ese cuarto balón para que ello sea posible?

