

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA

Prueba Regional - 05 de mayo de 2012

Segundo Año de Educación Media General

Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

Teléfono(s): _____ Dirección de correo electrónico: _____

Instituto: _____ Sección: _____ Ciudad: _____

(No escriba en esta línea) Puntos: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ Total: _____

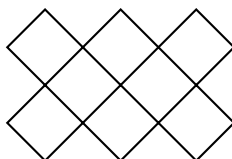
Todas las respuestas deben justificarse.

Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

Problema 1

El área de la siguiente figura, construida con cuadrados idénticos, es 72 cm^2 . ¿Cuál es su perímetro?



Problema 2

Una hoja rectangular de papel mide $192 \times 84 \text{ mm}$. La hoja se corta a lo largo de una línea recta hasta obtener dos partes, una de las cuales es un cuadrado. Luego se hace lo mismo con la parte no cuadrada que quedó, y así sucesivamente. ¿Cuál es la longitud del lado del cuadrado más pequeño que se puede obtener con este procedimiento?

Problema 3

En una lista de cinco números, el primero es 2 y el último es 12. El producto de los tres primeros números es 30, el producto de los tres del medio es 90 y el producto de los últimos tres es 360. ¿Cuáles son los tres números del medio?

2				12
---	--	--	--	----

Problema 4

En un juego de fútbol el ganador obtiene 3 puntos y el perdedor 0 puntos. Si el juego termina en un empate, entonces cada equipo obtiene un punto. La Vinotinto ha jugado 38 veces y ha obtenido 80 puntos. ¿Cuál es el mayor número posible de juegos que ha perdido?

Problema 5

Halle todos los enteros n , $1 \leq n \leq 8$, tales que sea posible marcar algunas casillas en un tablero de 5×5 de modo tal que haya exactamente n casillas marcadas en cada cuadrado de 3×3 .