

*Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas*  
**ACM**

---

**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: \_\_\_\_\_

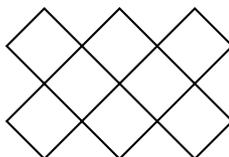
Todas las respuestas deben justificarse.

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  $72 \text{ cm}^2$ . ¿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  $5 \times 5$  de modo tal que haya exactamente  $n$  casillas marcadas en cada cuadrado de  $3 \times 3$ .