

**OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA**  
**Prueba Regional - 31 de mayo de 2014**  
**Primer 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: \_\_\_\_\_

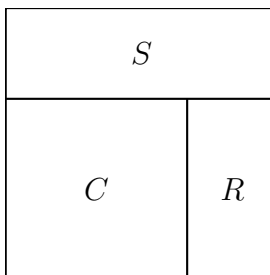
Todas las respuestas deben justificarse.

Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

**Problema 1**

La figura muestra un cuadrado que ha sido dividido en un cuadrado más pequeño  $C$  y dos rectángulos  $R$  y  $S$ . Se sabe que el perímetro de  $R$  es 16 cm y que el área de  $S$  es  $24 \text{ cm}^2$ . Calcule el área de  $C$ .



**Problema 2**

En un partido de fútbol el ganador obtiene 3 puntos y el perdedor 0. Si empatan, cada equipo obtiene 1 punto. Los equipos  $A$ ,  $B$ ,  $C$  y  $D$  jugaron un torneo. Cada uno de ellos jugó exactamente una vez contra cada uno de los otros. El equipo  $A$  obtuvo 7 puntos y los equipos  $B$  y  $C$  obtuvieron 4 puntos cada uno. ¿Cuántos puntos obtuvo el equipo  $D$ ?

**Problema 3**

Halle el menor entero positivo múltiplo de 9 cuyos dígitos sean todos pares.

**Problema 4**

(a) Reemplace cada  $\diamond$  por un signo de operación aritmética ( $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$ ) de modo que se cumpla la siguiente igualdad:

$$1 \diamond 2 \diamond 3 \diamond 4 \diamond 5 \diamond 6 \diamond 7 \diamond 8 \diamond 9 = 100.$$

(b) Halle otra solución para la parte (a).

**Problema 5**

¿Cuántos años está cumpliendo hoy el abuelo de Juan, si tiene menos de 100 años y su año de nacimiento es un cuadrado perfecto?