

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Regional - 31 de mayo de 2014
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: _____

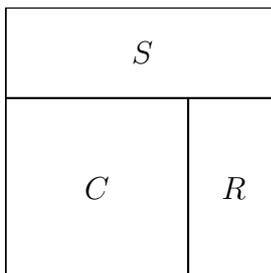
Todas las respuestas deben justificarse.

Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

Problema 1

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 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

Iván multiplica los enteros pares positivos consecutivos ($2 \times 4 \times 6 \times 8 \times \dots$) hasta que el resultado sea divisible entre 2014. ¿Cuál es el último factor por el cual multiplicó Iván?