



OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA  
Prueba Regional – 29 de abril de 2017  
Primer Año

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 \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_

Todas las respuestas deben justificarse.

Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

**Problema 1.** Las cuatro palabras codificadas

⊗ • ⊗ □

▲ ★ • ⊕

⊗ □ ▽ ★

▲ □ ◇ □

son, en algún orden,

BATE

BECA

MASA

MIEL.

Descifre el mensaje ⊕ □ ▲ □ ▽ • ▲ □ ▽ ★ ⊗ □ ★ ◇ ⊗ • ⊕ ⊕ □.

**Problema 2.** En un curso 15 niñas y 10 varones presentaron un examen. El promedio general de notas de la clase fue 16. Si el promedio de las niñas fue 18, ¿cuál fue el promedio de los varones?

**Problema 3.** Juana escribió los primeros  $n$  números naturales: 1, 2, 3, 4, 5, ...,  $n$ . De esa lista suprimió los cuadrados perfectos, es decir 1, 4, 9, 16, 25, .... Si le quedaron exactamente 2017 números en la lista, ¿cuál es el valor de  $n$ ?

**Problema 4.**  $ABCD$  es un cuadrado de 12 cm de lado. El triángulo  $ABE$  es equilátero y  $F$  es el punto medio de  $BE$ . Halle el área del triángulo  $CEF$ .

