

**OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA**  
Prueba Regional – 29 de abril de 2017  
Quinto 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.

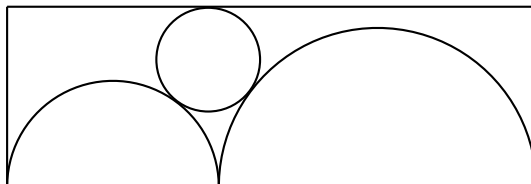
Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

**Problema 1.** (a) ¿Cuántos enteros entre 1000 y 9999 tienen sus cuatro dígitos distintos?  
(b) ¿Cuántos de ellos son pares?

**Problema 2.** Encuentre todas las secuencias de cinco números enteros consecutivos, ordenados de menor a mayor, tales que la suma de los cuadrados de los tres primeros sea igual a la suma de los cuadrados de los dos últimos.

**Problema 3.** En un rectángulo están inscriptas dos semicircunferencias de radios 2 cm y 3 cm, respectivamente, y una circunferencia de radio 1 cm, como muestra la figura.



¿Cuál es el área del rectángulo?

**Problema 4.** Halle todos los números que son simultáneamente términos de las progresiones aritméticas 11, 28, 45, ..., 2017 y 16, 39, 62, ..., 2017.

**Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas**

UCV. Facultad de Ciencias. Escuela de Matemáticas. Ofic. 331. Los Chaguaramos. Caracas 1020. Venezuela.

RIF J-30755794-0. Telefax 212 605 1512. Página web: [www.acm.ciens.ucv.ve](http://www.acm.ciens.ucv.ve)