

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

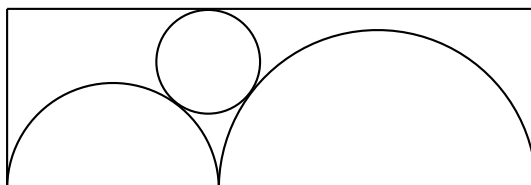
Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

Problema 1. En una reunión hay seis niñas: Ana, Berta, Clara, Dora, Elena y Flora. Ana tiene una sola amiga en esa reunión, Berta tiene dos amigas, Clara tiene tres, Dora tiene cuatro y Elena tiene cinco. ¿Cuántas amigas tiene Flora?

Problema 2. Halle 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.