

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Regional – 29 de abril de 2017
Segundo 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: _____

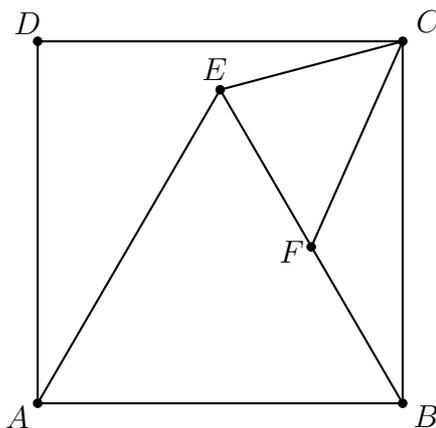
Todas las respuestas deben justificarse.

Duración de la prueba: 3 horas y media

Valor de cada problema: 7 puntos

Problema 1. En 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 2. $ABCD$ 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 .



Problema 3. El alfabeto del lenguaje *dana* tiene una sola vocal (la A) y dos consonantes (la D y la N). Cualquier sucesión de una o más letras es una palabra, excepto las que tienen dos o más consonantes consecutivas. Por ejemplo D, ADA, DAAN y NADA son palabras, pero ANNA no lo es.

- ¿Cuántas palabras de 4 letras tiene este lenguaje?
- ¿Cuántas palabras de 6 letras tiene este lenguaje?

Problema 4. 25 es un cuadrado perfecto, y si cada uno de sus dígitos se incrementa en una unidad se obtiene 36, que también es un cuadrado perfecto. Halle todos los cuadrados perfectos formados por 4 dígitos menores que 9, tales que si cada dígito se incrementa en una unidad, se obtiene otro cuadrado perfecto.