

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Regional - 11 de mayo de 2013
Tercer 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

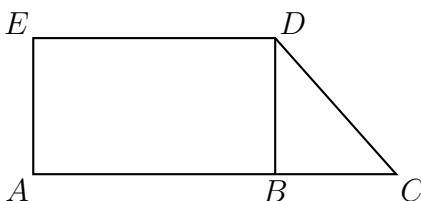
Valor de cada problema: 7 puntos

Problema 1

¿Cuántos enteros positivos de 3 dígitos **no son** divisores de 2013?

Problema 2

$ABDE$ es un rectángulo, $AB = 2 \cdot BC$ y $BD = 9\text{cm}$. Si el área del cuadrilátero $ACDE$ es 180 cm^2 , ¿cuánto mide AB ?



Problema 3

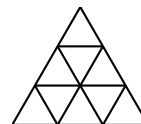
En un examen, la nota promedio de los que aprobaron fue 14, la nota promedio de los que reprobaron fue 6, y el promedio de todas las notas fue 11. ¿Qué porcentaje del total de estudiantes aprobó el examen?

Problema 4

Hoy cumple años mi amiga Ana. Es curioso que el número de años que está cumpliendo es igual a la suma de los dígitos de su año de nacimiento. Sabiendo que Ana nació en el siglo XX, ¿cuántos años está cumpliendo?

Problema 5

Un triángulo equilátero de lado 3 se divide mediante líneas paralelas a los lados en 9 triángulitos equiláteros de lado 1. Dos triángulitos se dicen *adyacentes* si tienen un lado común.



(a) Escriba los números del 1 al 9, uno en cada triángulito, de modo que cada número sea divisible entre el número de triángulitos adyacentes al que ocupa.

(b) ¿Cuántas soluciones admite la parte (a)?