



OLIMPIÁDA JUVENIL DE MATEMÁTICA

Prueba Regional – 11 de mayo de 2019

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. Sea $N = 8^{67} \cdot 25^{97}$.

(a) ¿En cuántos ceros termina N ?

(b) ¿Cuánto es la suma de todos los dígitos de N ?

Problema 2. En una lista se escriben, en orden creciente, los números naturales que son múltiplos de 3 o de 5. La lista comienza así: 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, ... ¿Qué número ocupa el lugar 2019?

Problema 3. Si la edad de Berta se escribe a continuación de la edad de Ana, se obtiene un número de cuatro dígitos que es un cuadrado perfecto. Si se hace lo mismo dentro de 11 años, se obtendrá también un cuadrado perfecto. ¿Qué edades tienen Ana y Berta?

Problema 4. Sea ABC un triángulo con $AB = 14$ cm, $BC = 15$ cm y $CA = 13$ cm. Sea CD la altura desde C sobre el lado AB . Determine el área del triángulo ACD .

