

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA
Prueba Regional
26 de Abril de 2008
Primer Año de Diversificado

Apellidos y Nombres: _____ N° de Cédula: _____

Instituto: _____ Sección: _____ Ciudad: _____

Prob. 1 _____ Prob. 2 _____ Prob. 3 _____ Prob. 4 _____ Prob. 5 _____ Total: _____

Problema 1

Halle el menor entero positivo n tal que cada dígito de $15n$ sea 0 ó 2.

Problema 2

Halle el valor de

$$(\sqrt{5} + \sqrt{6} + \sqrt{7})(\sqrt{5} + \sqrt{6} - \sqrt{7})(\sqrt{5} - \sqrt{6} + \sqrt{7})(-\sqrt{5} + \sqrt{6} + \sqrt{7})$$

Problema 3

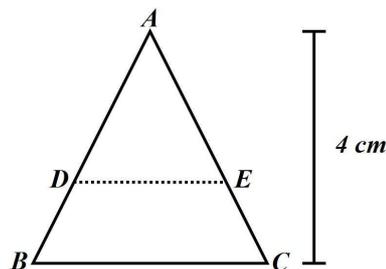
Sea $x_1 = 2008$, $x_2 = \frac{2}{x_1}$, $x_3 = \frac{3}{x_2}$, $x_4 = \frac{4}{x_3}$, ..., $x_{10} = \frac{10}{x_9}$. Halle el producto $x_1 x_2 \cdots x_{10}$.

Problema 4

¿Cuánta leche con 4% de grasa debes añadir a una leche con 1% de grasa para obtener 12 litros de leche con 2% de grasa?

Problema 5

Si la altura del triángulo ABC es 4 cm y además se sabe que $AB = AC$, ¿a qué altura de la base BC se debe colocar la recta DE , paralela a BC , para que el área del trapecio $DBCE$ sea la mitad del área de ABC ?



Valor de cada problema: 6 puntos

Tiempo: 3 horas