



1ª Olimpiada Juvenil de Matemáticas

Final Nacional

4 de Junio de 2004

OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Apellidos y Nombres _____ Nº de Cédula _____

Instituto _____ Sección _____ Estado _____

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

Problema 1.

Un tesoro está escondido en un determinado punto de un camino recto que une las ciudades **A**, **B**, **C** y **D**, las cuales se encuentran ubicadas en ese orden. Un mapa indica la forma de hallarlo, del siguiente modo:

- Partir de **A** y detenerse en la mitad del camino a **C**.
- Luego, seguir y caminar un tercio de la distancia a **D**.
- Finalmente, recorrer un cuarto del camino hacia **B** y encontrará el tesoro.

Si la distancia de **A** y **B** es 6 km y la distancia de **B** a **C** es 8 km, estando el tesoro a mitad del camino entre **A** y **D**, ¿qué distancia separa a las ciudades **C** y **D**?

Problema 2.

La base de la casa del perro Nerón tiene forma de un hexágono regular de lado 1 m. Nerón está amarrado a la casa en uno de los vértices del hexágono con una cuerda que mide 2 m. ¿Cuál es el área de la región fuera de la casa que Neón puede alcanzar?

Problema 3.

¿Cuántos números enteros positivos menores que 2004 hay tales que la suma de sus cifras sea 7?

Problema 4.

Prueba que todo cuadrado se puede cortar en 6 cuadrados, en 7 cuadrados, en 8 cuadrados y en 11 cuadrados. Los cuadrados que resultarán de los cortes que realices no tienen que ser iguales entre sí. Para cada uno de los cuatro casos, dibuja un cuadrado e indica claramente con líneas por donde harías los cortes.

Problema 5.

En una cuadrícula de 3×3 , se colocan de alguna manera todos los números del 1 al 9. A cada segmento que sea lado común de dos cuadrados pequeños de la cuadrícula se le asigna el número que resulta de sumar los dos números de los cuadrados que tienen el segmento en común. Sea **S** la suma de los doce números asignados a los segmentos interiores.

¿Cuál es el valor máximo de **S**, de entre todas las formas de colocar los números del 1 al 9 en la cuadrícula?

Tiempo: 3 horas.

Cada problema vale 6 puntos.

Asociación Matemática Venezolana

Apartado postal 47898, Los Chaguaramos, Caracas 1041-A Venezuela
