

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA  
Prueba Regional  
28 de Abril de 2007  
Séptimo Grado de Educación Básica

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ N° de Cédula: \_\_\_\_\_

Instituto: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Prob. 1 \_\_\_\_\_ Prob. 2 \_\_\_\_\_ Prob. 3 \_\_\_\_\_ Prob. 4 \_\_\_\_\_ Prob. 5 \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_

**Problema 1**

Encuentra una correspondencia entre las letras A, B, C, D, E, F y los números 1, 2, 3, 4, 5, 6 de manera que dos números que se encuentren unidos por un segmento en la *Figura 2* también aparezcan unidos por un segmento como en la *Figura 1*? Explica cómo obtienes tu respuesta.

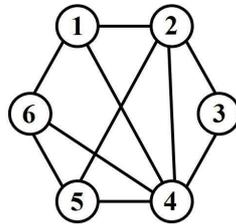


Figura 1

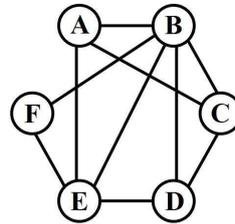


Figura 2

**Problema 2**

Si sumamos 36 al número 37 obtenemos 73. ¿Cuáles otros números de dos dígitos tienen la propiedad de que al sumarles 36 se intercambia el orden de sus dígitos? Justifica tu respuesta.

**Problema 3**

Ana María tiene quince barritas de plástico de igual longitud. De estas barritas tres son verdes, tres son azules, tres son blancas, tres son negras y tres son amarillas. Ana María quiere formar, con tres de estas barritas, un triángulo equilátero uniendo sus extremos en forma adecuada. ¿Cuántos triángulos diferentes podría formar Ana María si se considera que dos triángulos son diferentes cuando no es posible mover uno de ellos hasta tener los mismos colores en las mismas posiciones del otro? Justifica tu respuesta.

**Problema 4**

En la adición  $AB+CD=EF$  cada uno de los dígitos 1, 2, 3, 4, 5 y 8 aparece solamente una vez. ¿Cuáles son todos los posibles valores de  $EF$ ? Justifica tu respuesta.

**Problema 5**

Verónica vendió todas las manzanas que llevaba en una cesta en seis casas. En cada una, vendió la mitad de las que llevaba más media manzana, y conste que Verónica jamás partió una sola manzana. Al final de la venta, no se quedó con ninguna manzana. ¿Cuántas manzanas tenía Verónica inicialmente en su cesta? Justifica tu respuesta.

Valor de cada problema: 6 puntos

Tiempo: 3 horas