



## Olimpiada Recreativa de Matemática

### Prueba Nacional – 1 de julio de 2005

### Quinto Grado de Educación Básica

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

Instituto \_\_\_\_\_ Ciudad \_\_\_\_\_

Valor de cada Problema: 7 puntos.

Tiempo para resolver la prueba: 3 horas

**NO ESCRIBIR EN ESTE ESPACIO:**

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

#### Problema 1.

En una exposición de animales hay algunas gallinas y algunos perros. Entre gallinas y perros contaron 22 cabezas y 72 patas. ¿Cuántas gallinas y cuántos perros había en la exposición?

#### Problema 2.

Uniendo cubos de madera, cuya arista mide 1 cm, se construye un prisma recto cuya base es un rectángulo de dimensiones 4cm x 5cm y cuya altura mide 3 cm. A continuación se pintan sus caras de negro y, una vez que la pintura está seca, se desmonta el prisma descomponiéndolo en cubos unidad de arista 1 cm.

¿Cuántos cubos tienen sólo tres caras pintadas? ¿Y sólo dos caras? ¿Y sólo una? ¿Y cero caras?

Si se mantienen las dimensiones de la base y se varía la altura, ¿es posible construir un prisma recto en el que el número de cubos unidad con cero caras pintadas fuese la cuarta parte del número total de cubos unidad?

#### Problema 3.

María y Juan hacen una competencia de quién alcanza primero el final de una escalera de 100 escalones. Pero no pueden avanzar a su antojo: María debe subir un solo escalón cada día de los meses impares y a bajar un solo escalón cada día de los meses pares. Juan debe subir un solo escalón cada día de los meses pares y a bajar un solo escalón cada día de los meses impares, ¿quién gana la competencia? Y si Comienzan el 1° de enero de 2005.

¿Qué día llegaría el ganador? ¿Qué día llegaría, si la escalera tuviera 99 escalones?

#### Problema 4.

En la multiplicación, las letras representan dígitos diferentes.

Calcula la suma de todas las letras.

$$\begin{array}{r}
 \text{S A L} \\
 \times \quad \text{A S} \\
 \hline
 \text{U S O S} \\
 \text{S A L} \\
 \hline
 \text{N O E S}
 \end{array}$$

#### Problema 5.

Lanzamos dos dados y con los números que aparecen formamos una fracción menor o igual que uno.

Juan dice que, en la próxima tirada, la fracción será reducible y Pedro que será irreducible.

¿Quién de los dos crees que tiene más posibilidades de acertar?

