

**Examen Canguro Matemático 2004**  
**Nivel Cadete Olímpico**

*Instrucciones: En la hoja de respuestas, llena el círculo que corresponda a la respuesta correcta para cada pregunta. Si en una misma pregunta aparecen dos círculos llenos se considerará como incorrecta. Por cada respuesta correcta en las preguntas de la 1 a la 10 se te darán 3 puntos; por cada respuesta correcta en las preguntas de la 11 a la 20 se te darán 4 puntos; por cada respuesta correcta en las preguntas de la 21 a la 30 se te darán 5 puntos. El máximo posible es de 120 puntos. Duración: 2 horas.*

**Las preguntas 1 a 10 valen 3 puntos cada una.**

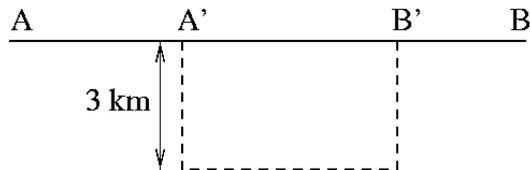
**Problema 1.** En un cable de teléfono hay varias palomas. Cuando Ana abrió su ventana 5 de ellas volaron, de las cuales sólo regresaron 3. Si quedaron 12 palomas sobre el cable, ¿cuántas palomas había antes de que Ana abriera su ventana?

- (a) 8                      (b) 9                      (c) 10                      (d) 12                      (e) 14

**Problema 2.** ¿Cuál es el resultado de  $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - (7 - 8) - (9 - 10) - (11 - 12)$ ?

- (a) -6                      (b) 0                      (c) 4                      (d) 6                      (e) 13

**Problema 3.** Para viajar de la ciudad  $A$  a la ciudad  $B$  hay una carretera en línea recta que tiene un tramo en reparación. Para evitar ese tramo hay que seguir una desviación desde  $A'$  hasta  $B'$  como se muestra en la figura. ¿Cuántos kilómetros más de lo normal hay que viajar a causa de la desviación?



- (a) 3 km      (b) 5 km      (c) 6 km      (d) 10 km      (e) Depende de la posición de  $A'$  y  $B'$

**Problema 4.** ¿Cuál de las siguientes operaciones **no** da el mismo resultado que  $671-389$ ?

- (a)  $771-489$       (b)  $681-399$       (c)  $1871-1589$       (d)  $600-318$       (e)  $669-391$

**Problema 5.** Los compañeros de la clase de Dulce y Manuel se formaron en una fila. Dulce tiene 16 niños detrás de ella (incluyendo a Manuel), mientras que Manuel tiene 14 niños delante de él (incluyendo a Dulce). Si entre Dulce y Manuel hay 7 niños ¿cuántos niños hay en total en la clase de Dulce y Manuel?

- (a) 37                      (b) 30                      (c) 23                      (d) 22                      (e) 16

**Problema 6.** María compró un pastel, lo dividió en cuatro pedazos iguales y lo repartió entre sus hijos. Ana y Benito se comieron sus pedazos completos, mientras Carlos se comió la mitad de su pedazo y Diana se comió solo la quinta parte del suyo. ¿Qué fracción del pastel sobró?

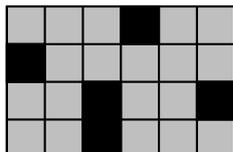
- (a)  $\frac{13}{40}$                       (b)  $\frac{3}{7}$                       (c)  $\frac{26}{50}$                       (d)  $\frac{70}{200}$                       (e)  $\frac{2}{5}$

**Problema 7.** En cada uno de los cuadritos de la figura se escribe un número, de forma que la suma de los números de la primera línea es 3, la suma de los números de la segunda línea es 8 y la suma de los números de la primera columna es 4. ¿Cuál es la suma de los números de la segunda columna?



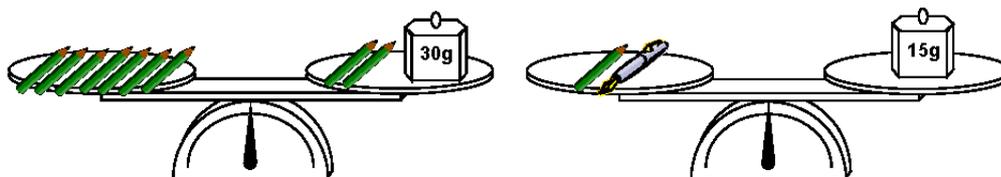
- (a) 4                      (b) 6                      (c) 7                      (d) 8                      (e) 11

**Problema 8.** ¿Cuántos cuadrados grises hay que pintar de negro para conseguir que el área pintada de gris sea el doble del área pintada de negro?



- (a) 2                      (b) 3                      (c) 4                      (d) 6                      (e) Es imposible

**Problema 9.** De acuerdo a la figura, ¿cuántos gramos pesa la pluma?



- (a) 6                      (b) 7                      (c) 8                      (d) 9                      (e) 10

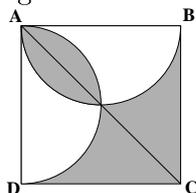
**Problema 10.** Myriam tiene 16 cuadritos iguales de varios colores (4 Rojos, 4 Azules, 4 Verdes y 4 Morados) y quiere formar con ellos un cuadrado de  $4 \times 4$ , en el que cada fila y cada columna tenga un cuadrito de cada color. En la figura de abajo se muestran los primeros 5 cuadritos que Myriam ha puesto. ¿Cuántos de los 4 colores pueden acomodarse en el cuadrito donde se ha colocado el signo de interrogación?

R		?	
A	R		
	V		
	M		

- (a) Ninguno                      (b) 1                      (c) 2                      (d) 3                      (e) 4

**Las preguntas 11 a 20 valen 4 puntos cada una.**

**Problema 11.** En la figura se muestra un cuadrado  $ABCD$  y dos semicírculos con diámetros  $AB$  y  $AD$ . Si  $AB = 2$ , ¿cuál es el área de la región sombreada?

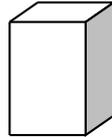


- (a) 1                      (b) 2                      (c)  $2\pi$                       (d)  $\frac{\pi}{2}$                       (e)  $\frac{3}{4}$

**Problema 12.** El peso de tres manzanas y dos naranjas es de 255 gramos. El peso de dos manzanas y tres naranjas es de 285 gramos. Si todas las manzanas son del mismo peso y todas las naranjas son del mismo peso, ¿cuánto pesan una manzana y una naranja juntas?

- (a) 102                      (b) 104                      (c) 105                      (d) 108                      (e) 110

**Problema 13.** En la figura se muestra una pieza de madera de dimensiones  $1 \times 2 \times 3$ . ¿Cuál es la mínima cantidad de piezas como esa que se necesitan para construir un cubo?

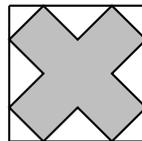


- (a) 12                      (b) 18                      (c) 24                      (d) 36                      (e) 60

**Problema 14.** Para hacer una jarra de bebida de frutas se mezclan 4 vasos de jugo de naranja, 2 vasos de jugo de uva y 1 vaso de jugo de mango. ¿Cuántos vasos de jugo de naranja se necesitan para preparar 350 vasos de bebida de frutas?

- (a) 200                      (b) 150                      (c) 100                      (d) 87.5                      (e) 80

**Problema 15.** El perímetro de la cruz que se muestra en la figura es 36. ¿Cuál es el área del cuadrado?



- (a) 48                      (b) 72                      (c) 108                      (d) 115.2                      (e) 144

**Problema 16.** Rebeca vive en el mismo edificio que yo, pero no sé en qué departamento. Le pregunté a cuatro de mis vecinos por el número de su departamento, y ellos creen que:

- Vecino 1: El número de su departamento es el 9.
- Vecino 2: El número de su departamento es primo.
- Vecino 3: El número de su departamento es par.
- Vecino 4: El número de su departamento es 15.

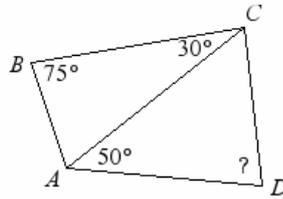
El portero no quiso decirme en qué Departamento vive Rebeca, pero me aseguró que exactamente dos de las afirmaciones anteriores son falsas. ¿En qué departamento vive Rebeca?

- (a) 1                      (b) 2                      (c) 3                      (d) 9                      (e) 15

**Problema 17.** Alejandro es menor que Lilia por 52 días. Este año Lilia celebró su cumpleaños en un martes. ¿En qué día celebrará su cumpleaños Alejandro?

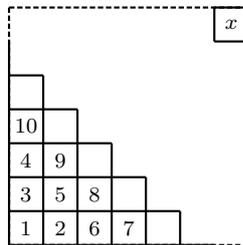
- (a) Lunes                      (b) Martes                      (c) Miércoles                      (d) Viernes                      (e) Domingo

**Problema 18.** En la figura se muestra un cuadrilátero  $ABCD$ . Si  $BC = AD$ , ¿cuánto mide el ángulo  $ADC$ ?



- (a)  $30^\circ$                       (b)  $50^\circ$                       (c)  $55^\circ$                       (d)  $65^\circ$                       (e)  $70^\circ$

**Problema 19.** El cuadrado de la figura se va llenando con números según se muestra. ¿Cuál de los siguientes números NO puede ser  $x$ ?



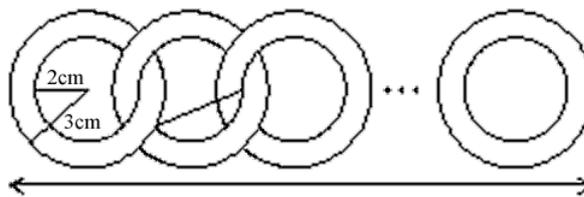
- (a) 128                      (b) 256                      (c) 81                      (d) 121                      (e) 400

**Problema 20.** Un número tiene 10 dígitos y la suma de sus dígitos es 9. ¿cuál es el producto de los dígitos de ese número?

- (a) 0                      (b) 1                      (c) 45                      (d) 90                      (e) Depende del número

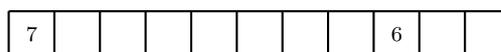
**Las preguntas 21 a 30 valen 5 puntos cada una.**

**Problema 21.** Con varios anillos de papel se formó la cadena de la figura, que tiene 170 cm de longitud. ¿Cuántos anillos tiene la cadena?



- (a) 17                      (b) 21                      (c) 30                      (d) 42                      (e) 85

**Problema 22.** Se desea llenar los cuadritos de la figura de forma que la suma de cada tres cuadritos consecutivos sea 21. ¿Qué número debe ir en la segunda casilla?



- (a) 6                      (b) 7                      (c) 8                      (d) 10                      (e) 21

**Problema 23.** Después de tres partidos de un torneo de fútbol, el Morelia ha anotado 3 goles y ha recibido 1. En el torneo se dan 3 puntos por partido ganado, 1 punto por partido empatado y



**Hoja de respuestas para el  
Examen Canguro Matemático 2004  
Nivel Cadete Olímpico**

Nombre: \_\_\_\_\_

- |     |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
|-----|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 1.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 2.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 3.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 4.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 5.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 6.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 7.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 8.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 9.  | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 10. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
- 

- |     |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
|-----|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 11. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 12. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 13. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 14. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 15. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 16. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 17. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 18. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 19. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 20. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
- 

- |     |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
|-----|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 21. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 22. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 23. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 24. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 25. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 26. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 27. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 28. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 29. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
| 30. | (a) | <input type="radio"/> | (b) | <input type="radio"/> | (c) | <input type="radio"/> | (d) | <input type="radio"/> | (e) | <input type="radio"/> |
-