

Examen Canguro Matemático 2003
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.

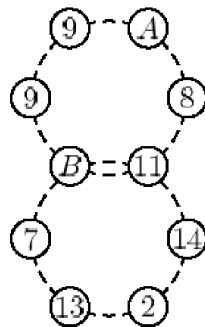
Problema 1. Si Miguelito tuviera 24 canicas más tendría el triple de las que tiene ahora. ¿Cuántas canicas tiene Miguelito?

- (a) 10 (b) 12 (c) 14 (d) 16 (e) 18

Problema 2. Mariana dibuja flores: una azul, una verde, una roja, una amarilla, una azul, una verde, etc. ¿De qué color es la 29a flor?

- (a) azul (b) verde (c) rojo (d) amarillo (e) no se puede saber

Problema 3. En la figura se escriben números en los lugares de A y B de manera que en cada círculo la suma sea 55. ¿Qué número debe colocarse en el lugar de A ?



- (a) 17 (b) 16 (c) 13 (d) 10 (e) 9

Problema 4. ¿Cuántos resultados diferentes podemos obtener sumando dos números distintos de entre 1, 2, 3, 4 y 5?

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

Problema 5. En la figura las distancias son: $AC = 10$ m, $BD = 15$ m y $AD = 22$ m. Encuentra la distancia BC .

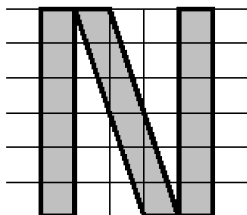


- (a) 1 m (b) 2 m (c) 3 m (d) 4 m (e) 5 m

Problema 6. En un edificio se numeraron todas las puertas de las oficinas utilizando placas que contenían un dígito cada una (por ejemplo, al numerar la 14a puerta se usaron dos placas, una con el número 1 y otra con el 4). Si en total se utilizaron 35 placas, ¿cuántas puertas hay?

- (a) 14 (b) 19 (c) 22 (d) 28 (e) 35

Problema 14. Si la longitud del lado de cada cuadrito es 1 cm, ¿cuál es el área de la letra N?



- (a) 18 (b) 17 (c) 16 (d) 15 (e) 14

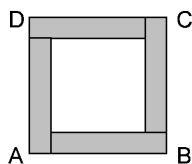
Problema 15. El precio promedio de 5 pinturas era 6000 pesos. Cuando se vendió la más cara de las pinturas el precio promedio de las 4 restantes quedó en 5000 pesos. ¿A cuánto se vendió la pintura más cara?

- (a) 1000 pesos (b) 2000 pesos (c) 5500 pesos (d) 6000 pesos (e) 10000 pesos

Problema 16. Manuel le cambia dos dígitos al número 888 para obtener el mayor número de 3 cifras que es divisible entre 8. Felipe le cambia dos dígitos al número 888 para obtener el menor número de 3 cifras que es divisible entre 8. ¿Cuánto vale la diferencia entre ambos números?

- (a) 800 (b) 840 (c) 856 (d) 864 (e) 904

Problema 17. El cuadrado de la figura $ABCD$ está formado por 4 rectángulos grises y un cuadrado blanco. Si el perímetro de cada uno de los rectángulos mide 40 cm, ¿cuál es el perímetro del cuadrado $ABCD$?

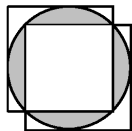


- (a) 70 cm (b) 75 cm (c) 80 cm (d) 85 cm (e) 90 cm

Problema 18. ¿Por cuál de los siguientes números debo multiplicar a 768 para que el resultado tenga la mayor cantidad de ceros al final?

- (a) 2500 (b) 3125 (c) 5000 (d) 7500 (e) 10000

Problema 19. Dos cuadrados del mismo tamaño cubren a un círculo de radio 3 cm, como se muestra en la figura. ¿Cuánto vale el área sombreada?



- (a) $8\pi - 8 \text{ cm}^2$ (b) $12\pi - 6 \text{ cm}^2$ (c) $9\pi - 25 \text{ cm}^2$ (d) $9\pi - 18 \text{ cm}^2$ (e) $\frac{6\pi}{5} \text{ cm}^2$

Problema 20. La señora Rodríguez compró peras, manzanas y piñas (al menos una de cada una). Una pera cuesta una moneda, una manzana cuesta dos y una piña cuesta cuatro. Si la señora compró 10 frutas y pagó con 16 monedas, ¿cuántas piñas compró?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 5

Problema 25. Yola, Tino, David, Gemma y Frank están sentados alrededor de una mesa circular de forma que la distancia entre cada dos vecinos es distinta. Cada uno dice en voz alta el nombre de su vecino más cercano. Si el nombre de Yola y Tino se escuchó dos veces y el de David una vez, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) Yola y Tino no son vecinos.
- b) Gemma y Frank no son vecinos.
- c) Gemma y Frank son vecinos.
- d) La situación descrita es imposible.
- e) Ninguna de las anteriores es verdadera.

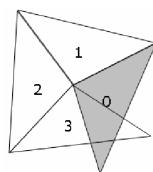
Problema 26. ¿Cuántos enteros positivos n cumplen que al dividir 399 entre n queda 14 de residuo?

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4
- (e) 5

Problema 27. En un calabozo hay dragones rojos y verdes. Cada dragón rojo tiene 6 cabezas, 8 patas y 2 colas. Cada dragón verde tiene 8 cabezas, 6 patas y 4 colas. Si sabemos que entre todos los dragones tienen 44 colas y que hay 6 patas verdes menos que cabezas rojas, ¿cuántos dragones verdes hay?

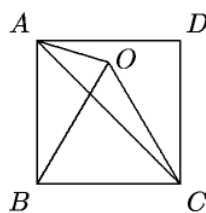
- (a) 5
- (b) 7
- (c) 9
- (d) 11
- (e) 13

Problema 28. Guillermo tiene muchos triángulos iguales de papel (con ángulos de 100° , 40° y 40°) y con ellos construye una espiral como se muestra en la figura. El primer triángulo que pone es el triángulo 0 y después va pegando los triángulos 1, 2, 3, ... sin importar si se sobreponen. ¿Qué número tendrá el primer triángulo que quede exactamente en la misma posición que el triángulo 0?



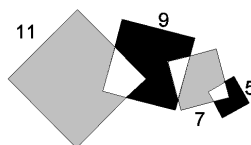
- (a) 10
- (b) 12
- (c) 14
- (d) 16
- (e) 18

Problema 29. En la figura $ABCD$ es un cuadrado y OBC es un triángulo equilátero. ¿Cuánto mide el ángulo $\angle OAC$?



- (a) 30°
- (b) 25°
- (c) 20°
- (d) 18°
- (e) 15°

Problema 30. En la figura se muestran 4 cuadrados sobrepuestos con lados que miden 11, 9, 7 y 5. ¿Cuánto vale el área de las regiones grises menos el área de las regiones negras?



- (a) 25
- (b) 36
- (c) 49
- (d) 64
- (e) 100

**Hoja de respuestas para el
Examen Canguro Matemático 2003
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"/> |
-