

Examen Canguro Matemático 2004.

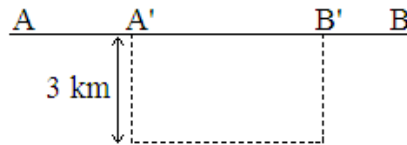
Nivel Cadete.

20 de Marzo de 2004.

Instrucciones. En la hoja de respuestas, llena el círculo que crees que corresponde a la respuesta correcta para cada problema. Si en la respuesta a un mismo problema aparecen dos círculos llenos se considerará como respuesta incorrecta. Por cada respuesta correcta en los problemas del 1 al 5 se te darán 3 puntos; por cada respuesta correcta en los problemas del 6 al 10 se te darán 4 puntos; por cada respuesta correcta en los problemas del 11 al 15 se te darán 5 puntos. El máximo posible es 60 puntos. Duración: 1 hora. No está permitido usar el teléfono celular.

Los problemas 1 a 5 valen 3 puntos cada uno.

Problema 1 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) 6 km (c) 10 km (d) depende de la posición de A' y B'

Problema 2 Las compañeras de la clase de Erika y Heidi se formaron en una fila. Erika tiene 16 niñas detrás de ella (incluyendo a Heidi), mientras que Heidi tiene 14 niñas delante de ella (incluyendo a Erika). Si entre Erika y Heidi hay 7 niñas, ¿cuántas niñas hay en total en la clase de Erika y Heidi?

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

Problema 3 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?



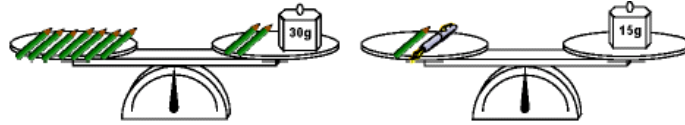
- (a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 11

Problema 4 ¿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) 3 (b) 4 (c) 6 (d) 7

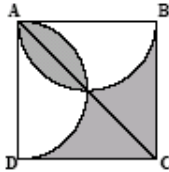
Problema 5 De acuerdo a la figura, ¿cuántos gramos pesa la pluma?



- (a) 6 gramos (b) 7.5 gramos (c) 9 gramos (d) 10 gramos

Los problemas 6 a 10 valen 4 puntos cada uno.

Problema 6 En la figura se muestra el cuadrado $ABCD$ y dos semicírculos con diámetros AB y AD . Si $AB = 2$ cm, ¿cuál es el área de la región sombreada?

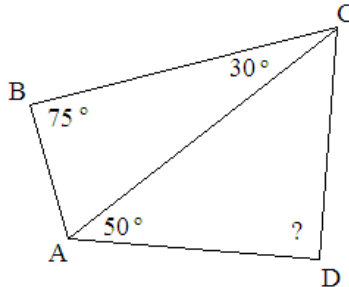


- (a) $\frac{3}{4} \text{ cm}^2$ (b) 2 cm^2 (c) $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$ (d) $2\pi \text{ cm}^2$

Problema 7 Rey es mayor que Tribi por 52 días. Si hasta el día de hoy ninguno ha cumplido años y Tribi celebrará su cumpleaños en un martes, ¿en qué día celebrará su cumpleaños Rey?

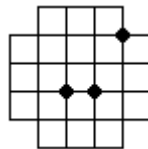
- (a) Jueves (b) Viernes (c) Sábado (d) Domingo

Problema 8 En la figura se muestra un cuadrilátero $ABCD$. Si $BC = AD$, ¿cuánto mide el ángulo ADC ?



- (a) 60° (b) 65° (c) 70° (d) 75°

Problema 9 ¿Cuántos rectángulos contienen al mismo tiempo a los tres puntos? (Los puntos pueden estar en el interior del rectángulo, en algún lado o algún vértice)



- (a) 18 (b) 19 (c) 20 (d) 24

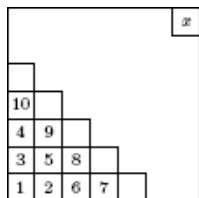
Problema 10 Se desea llenar los cuadritos de la figura de forma que la suma de cada tres cuadritos consecutivos sea 21. ¿Qué número debe de ir en la segunda casilla?



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

Los problemas 11 a 15 valen 5 puntos cada uno.

Problema 11 El cuadro de la figura se va llenando con números según se muestra. ¿Cuál de los siguientes números **no** puede ser x ?

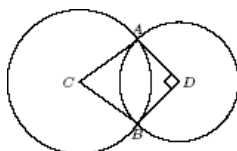


- (a) 25 (b) 41 (c) 36 (d) 256

Problema 12 El promedio de las edades de Memo, Estela y sus 7 nietos es de 28 años. El promedio de edades de los 7 nietos únicamente es de 15 años. Sabiendo que Memo es 3 años mayor que Estela, ¿cuántos años tiene Memo?

- (a) 72 (b) 73 (c) 74 (d) 75

Problema 13 Los círculos de la figura tienen sus centros en C y D y se intersectan en A y B . Si el ángulo ACB mide 60° , el ángulo ADB mide 90° y DA mide 1 metro, ¿cuánto mide CA ?



- (a) $\sqrt{2}$ metros (b) $\frac{3}{2}$ metros (c) $\sqrt{3}$ metros (d) 2 metros

Problema 14 En un examen de matemáticas que tenía 10 preguntas se daban 5 puntos por cada respuesta correcta y se quitaban 3 puntos por cada error. Todos los alumnos respondieron todas las preguntas. Si Ramón obtuvo 34 puntos, Miguel obtuvo 10 puntos y Adrián obtuvo 2 puntos, ¿cuántas respuestas correctas tuvieron entre los tres?

- (a) 13 (b) 15 (c) 17 (d) 19

Problema 15 Celia acomoda sus libros de la Olimpiada en un librero. Todos sus libros tienen 48 ó 52 páginas. ¿Cuál de los siguientes números **no** puede ser el total de páginas de libros en el librero?

- (a) 500 (b) 524 (c) 568 (d) 588