



XI CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2004



Nivel 1 (1º de E.S.O.)

Día 24 de marzo de 2004. Tiempo : 1 hora y 15 minutos

No se permite el uso de calculadoras. Hay una única respuesta correcta para cada pregunta. Cada pregunta mal contestada se penaliza con 1/4 de los puntos que le corresponderían si fuera correcta. Las preguntas no contestadas no se puntúan ni se penalizan. Inicialmente tienes 30 puntos.

Las preguntas 1 a 10 valen 3 puntos cada uno.

1 ¿Cuánto vale $1000-100+10-1$?

- A) 111 B) 900 C) 909 D) 990 E) 999

2 Nuria tiene 16 cartas: 4 picas (♠), 4 tréboles (♣), 4 diamantes (♦) y 4 corazones (♥). Quiere ponerlos en el cuadrado de la figura, de tal manera que cada fila y cada columna tenga una carta de cada palo. En la figura se ve cómo ha empezado. ¿De qué palo debe ser la carta que ponga en la casilla de la interrogación?

♠		?	♥
♣	♠		
	♦		
	♥		

- A) ♠ B) ♣ C) ♦ D) ♥ E) No se puede saber

3 $(10 \times 100) \times (20 \times 80) =$

- A) 20000×80000 B) 2000×8000 C) 2000×80000 D) 20000×8000 E) 2000×800

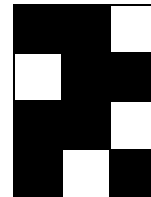
4 360 000 segundos es lo mismo que:

- A) 3 horas B) 6 horas C) 8.5 horas D) 10 horas E) más que todas las anteriores

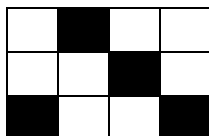
5 Eduardo colecciona 2004 piezas conicas. Las coloca en montones de 5 cada uno. ¿Cuántos montones de 5 piezas tiene?

- A) 5 B) 400 C) 401 D) 402 E) 404

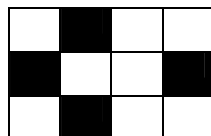
6 ¿Cuál de los rectángulos (A) a (E) puede ser cubierto por el modelo de la derecha de tal manera que el resultado sea un rectángulo totalmente negro o totalmente blanco?



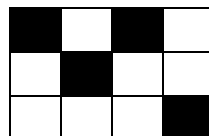
A)



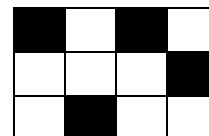
B)



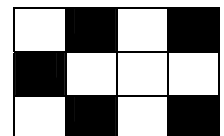
C)



D)



E)



7 ¿Cuál de los siguientes no es un divisor de 2004 ?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

8 Los tres miembros de la familia de conejos se han comido en total 73 zanahorias. El padre se ha comido cinco zanahorias más que la madre. El hijo se ha comido 12 zanahorias. ¿Cuántas se ha comido la madre ?

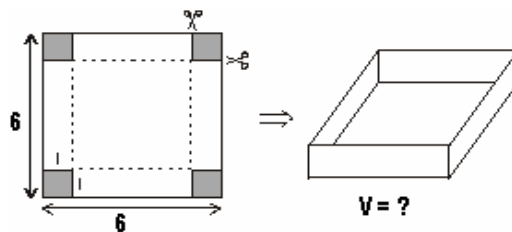
- A) 27 B) 28 C) 31 D) 33 E) 56

9 Nueve paradas de autobús están igualmente espaciadas a lo largo del trayecto. La distancia de la primera parada a la tercera es 600 m. ¿Qué distancia hay desde la primera hasta la última?

- A) 1200 m B) 1500 m C) 1800 m D) 2400 m E) 2700 m

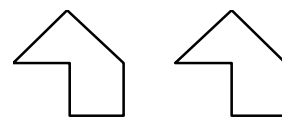
10 ¿Cuánto vale el volumen de la caja de la derecha?

- A) 25 cm³ B) 36 cm³ C) 30 cm³
 D) 16 cm³ E) 24 cm³

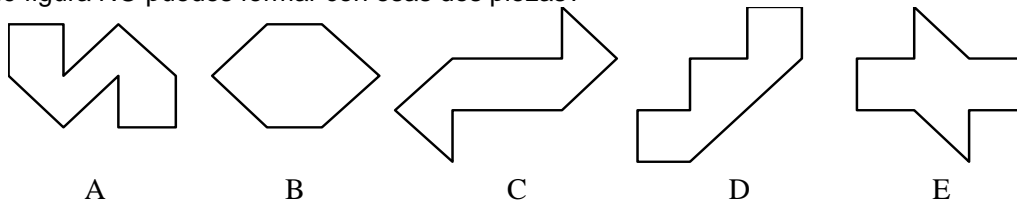


Las preguntas 11 a 20 valen 4 puntos cada una

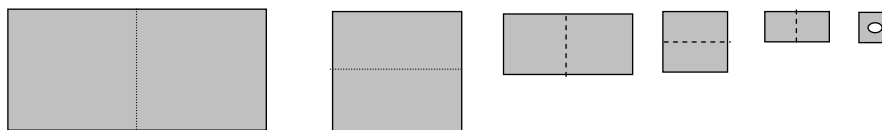
11 Tienes dos piezas idénticas, que se pueden mover, sin levantar de la mesa.



¿Qué figura NO puedes formar con esas dos piezas?



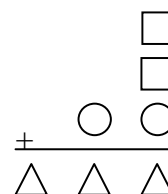
12 Hugo dobla una hoja de papel cinco veces. Luego hace un agujero en el papel doblado, como se muestra en la figura, y desdobra el papel. ¿Cuántos agujeros aparecen en el papel desdoblado?



- A) 6 B) 10 C) 16 D) 20 E) 32

13 Diferentes figuras representan cifras distintas. ¿Qué cifra le corresponde al cuadrado?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5



14 El peso de 3 manzanas y dos naranjas es 255 g. El de 2 manzanas y 3 naranjas es 285 g. Todas las manzanas pesan lo mismo, y todas las naranjas pesan lo mismo. ¿Cuál es el peso de una naranja y una manzana juntas?

- A) 110 g B) 108 g C) 105 g D) 104 g E) 102 g

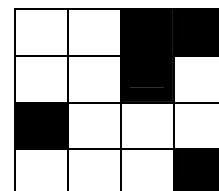
15 Al Canguro Matemático se le pide que acierte un número natural, del que sus amigos dicen :
 Tomás : "El número es 9" Ramón : "El número es primo"
 Andrés : "El número es par" Miguel : "El número es 15"

Ramón y Tomás dicen, entre ambos, una frase cierta, lo mismo que Andrés y Miguel. El número es:

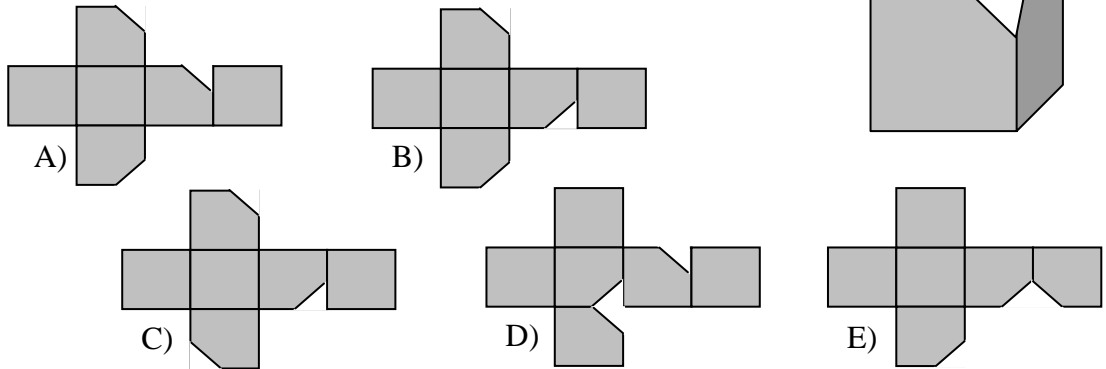
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 9 E) 15

16Cuál es el menor número de cuadraditos que es necesario sombrear para que la figura resultante tenga al menos un eje de simetría?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

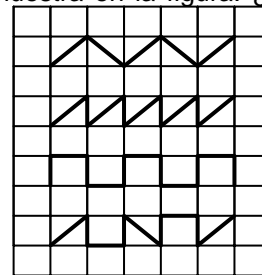


- 17 Cortamos un vértice de un cubo. ¿Cuál de los desarrollos que se muestran es el desarrollo del cuerpo resultante?



- 18 Cuatro caracoles están recorriendo el suelo embaldosado regularmente con baldosas rectangulares, y la forma y longitud de cada recorrido se muestra en la figura. ¿Cuánto mide la longitud del camino recorrido por el caracol Tin?

Fin recorre 25 dm.
 Pin recorre 37 dm.
 Rin recorre 38 dm.
 Tin recorre ? dm



- A) 27 dm B) 30 dm C) 35 dm D) 36 dm E) 40 dm

- 19 La isla de las Tortugas tiene un tiempo bastante peculiar: los Lunes y Miércoles siempre llueve, los Sábados hay niebla y los demás días de la semana hace sol. Un grupo de turistas quiere pasar sus vacaciones de 44 días en la isla. ¿Qué día de la semana deben empezar para tener el mayor número posible de días de Sol?

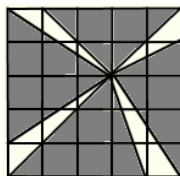
- A) Lunes B) Miércoles C) Jueves D) Viernes E) Martes

- 20 La suma de dos números naturales es 77. Si el primer número se multiplica por 8 y el segundo por 6, se obtienen dos productos iguales. El mayor de los números iniciales es

- A) 23 B) 33 C) 43 D) 44 E) 54

Las preguntas 21 a 30 valen 5 puntos cada una

- 21 En la figura, hallar el cociente entre el área de la parte clara y la de la parte oscura.



- A) 1/4 B) 1/5 C) 1/6 D) 2/5 E) 2/7

- 22 Ela y Ola recogen setas. Han encontrado setenta. $\frac{5}{9}$ de las que ha encontrado Ela son Boletus y

$\frac{2}{17}$ de las que ha encontrado Ola son lactarius. ¿Cuántas setas ha encontrado Ela?

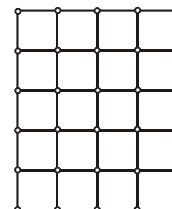
- A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 10

- 23 En la figura aparece una tira con 11 cuadros. En el primero de la izquierda se escribe el número 7, y en el noveno, el 6. ¿Qué número hay que poner en el segundo cuadro para que se cumpla la siguiente propiedad: las sumas de tres números consecutivos son siempre iguales a 21?



- A) 7 B) 8 C) 6 D) 10 E) 21

- 24 La red de la figura está formada por perlas y cuerdas. ¿Cuántas cuerdas hay que cortar para formar un collar que contenga todas las perlas?



- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) es imposible formar tal collar

- 25 En una tienda dos CDs tienen el mismo precio. El primero reduce su precio, haciéndose 5 % más barato, pero el otro incrementa su precio en un 15%. Ahora los precios difieren en 6 € . ¿Cuál es ahora el precio del CD más barato?

- A. 1,50 € B. 6€ C. 28,50 € D. 30 € E. 34,50 €

- 26 Un tren de alta velocidad de 400m atraviesa un túnel de 2004 m de longitud. Tarda 20 segundos desde que el vagón de cola entra por completo en el túnel hasta que la cabeza de la máquina sale por el otro extremo. Entonces, la velocidad del tren, en m/seg, es :

- A) menos de 60 m/seg B) 60 m/seg C) 200/3 m/seg D) 80 m/seg E) más de 80 m/seg

- 27 Mario divide $\underbrace{111\dots1}_{2004}$ por 3. Entonces el número de ceros que hay en el cociente es

- A) 670 B) 669 C) 668 D) 667 E) 665

- 28 Imagina que tienes 108 bolas rojas y 180 verdes. Quieres distribuirlas todas ellas en cajas de manera que, en todas las cajas: 1) debe haber el mismo número de bolas; y 2) todas las bolas en cada caja deben ser del mismo color
¿Cuál es el menor número de cajas que necesitas?

- A) 288 B) 36 C) 18 D) 8 E) 1

- 29 En el Campamento de verano en Francia se organizó una competición con 10 problemas. Cada respuesta correcta valía 5 puntos, y se descontaban 3 puntos por cada respuesta incorrecta. No hubo preguntas sin contestar. Víctor tuvo 34 puntos, Dani 10 y Mario 2. ¿Cuántas respuestas correctas tuvieron entre los tres?

- A) 17 B) 18 C) 15 D) 13 E) 21

- 30 Un triángulo rectángulo con catetos de longitudes 6 cm y 8 cm se dobla a lo largo de una cierta recta, paralela a uno de los catetos ¿Cuál de las siguientes puede ser el área del polígono resultante?

- A) 9 cm² B) 12 cm² C) 18 cm² (D) 24 cm² (E) 30 cm²