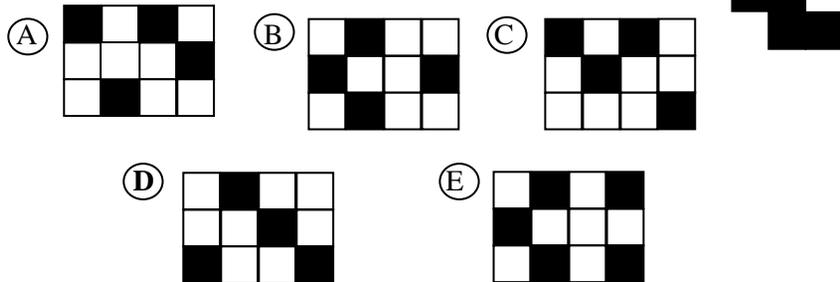


OLIMPIADA RECREATIVA DE MATEMÁTICA 2004 CANGURO MATEMÁTICO PRUEBA PRELIMINAR SÉPTIMO GRADO

1) El valor de $2004 - 4 \times 200$ es:

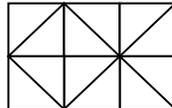
- (A) 400.800 (B) 400.000 (C) 2.804 (D) 1.200 (E) 1.204

2) ¿Cuál de los rectángulos de abajo puede ser cubierto por el patrón de la derecha de tal forma que el resultado sea un rectángulo totalmente negro?

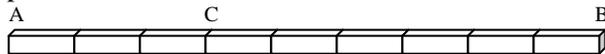


3) ¿Cuántos triángulos en la figura tienen área igual a de una celda cuadrada?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 10 (E) 12



4) La longitud del trozo de madera AB es 4 m. Se divide el trozo de madera en nueve partes iguales, según la figura. ¿Cuánto metros mide la parte AC?

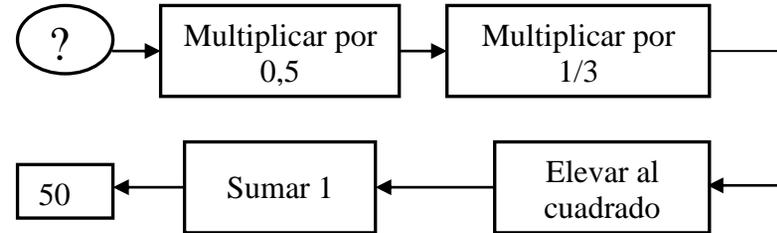


- (A) $\frac{12}{3}$ (B) $\frac{12}{8}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{9}{12}$ (E) $\frac{4}{3}$

5) Una hormiga camina durante dos días: el primer día recorre 75 m 30 dm y el segundo día recorre 75 cm 30 mm. En total recorrió:

- (A) 758cm (B) 858cm (C) 7530cm (D) 7878cm (E) 8580cm

6) ¿Cuál es el número de inicio?

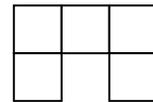


- (A) 42 (B) 24 (C) 30 (D) 40 (E) 18

7) El valor de la expresión: $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (99 - 100)$ es igual a:

- (A) 0 (B) 48 (C) -48 (D) -49 (E) 49

8) El área total de la figura formada por cinco cuadrados iguales es 180 cm^2 . ¿Cuál es el perímetro de la figura?



- (A) 54 cm (B) 60 cm (C) 72 cm (D) 36 cm (E) 48 cm

9) Una heladería ofrece nueve diferentes sabores de helados. Un grupo de niños compra barquillas con doble bola con dos sabores de helados. Si ninguno de los niños elige la misma combinación de sabores y eligen todas las diferentes combinaciones de sabores, ¿cuántos niños eran?

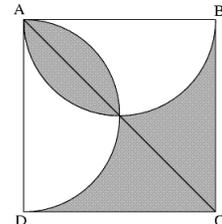
- (A) 9 (B) 36 (C) 72 (D) 81 (E) 90

10) Manuel tiene 42 cubos iguales de lado 1cm. Con todos ellos construye un paralelepípedo o prisma cuya base tiene un perímetro de 18cm. ¿Cuál es la altura del paralelepípedo?

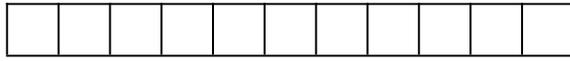
- (A) 1cm (B) 2cm (C) 3cm (D) 4cm (E) 5cm

11) En la figura se tiene un cuadrado ABCD de lado 2 cm y dos semicírculos de diámetros AB y AD. ¿Cuál es el área de la parte sombreada?

- (A) 1 cm^2 (B) $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$ (C) $2\pi \text{ cm}^2$
(D) 2 cm^2 (E) $\frac{3}{4} \text{ cm}^2$



12) Se tienen 11 cuadrados. En el primer cuadrado se escribe el número 7 y en el noveno el número 6. ¿Cuál número natural debe ser colocado en el segundo cuadrado si debe cumplirse la siguiente regla: la suma de cualesquiera tres números consecutivos es igual a 21?



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

13) El avestruz Alfonso está entrenando para la Competencia de Cabeza en Arena de las Olimpiadas de los Animales. Él saca la cabeza de la arena a las 8:15 en la mañana del día lunes y así alcanza un record personal al permanecer por 98 horas y 56 minutos. ¿Cuándo metió Alfonso su cabeza en la arena?



- (A) Viernes a las 11:11 a.m. (B) Jueves a las 5:41 a.m.
 (C) Jueves a las 11:11 a.m. (D) Viernes a las 5:19 a.m.
 (E) Jueves a las 5:19 a.m.

14) En un sistema rectangular de ejes de coordenadas, las coordenadas de dos vértices opuestos de un cuadrado son (2003,2004) y (-1,0). ¿Cuál de los siguientes puntos es otro vértice del cuadrado?

- (A) (1,1002) (B) (-1, 2004) (C) (-1001, 3006)
 (D) (-1003,3006) (E) (-2003,2004)

15) Sean x , y y z dígitos diferentes. ¿Cuál es el valor de $x + y$ si la suma de los números de tres dígitos xxx , xyx y xzz es 2004?

$$\begin{array}{r} x \ x \ x \\ x \ x \ y \\ + \ x \ z \ z \\ \hline 2 \ 0 \ 0 \ 4 \end{array}$$

- (A) 10 (B) 7 (C) 6 (D) 8 (E) 11

16) No hace mucho nuestra hija Sara tenía 16 años. “En ese tiempo, yo era un año menor de 40 años” dijo la mamá de Sara, y añadió “Hoy yo tengo el doble de edad de Sara”. ¿Cuál es la edad de Sara hoy?

- (A) 25 (B) 21 (C) 30 (D) 23 (E) 28

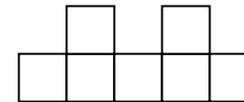
17) Quinientos veinte kilogramos de papa se empaquetan en bolsas de 3 kg y en bolsas de 5 kg. Al final se observa que se utilizan el mismo número de bolsas de 3 kg que de bolsas de 5 kg. ¿Cuántas bolsas fueron utilizadas en total?

- (A) 52 (B) 65 (C) 104 (D) 120 (E) 130

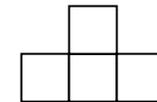
18) Dos discos compactos tienen igual precio. Por una venta especial, a uno de los CD lo rebajan en un 5% de su precio, mientras que el otro se incrementa en un 15% de su precio. Ahora los nuevos precios difieren en Bs. 6. ¿Cuál es el precio del CD más barato?

- (A) Bs. 28,50 (B) Bs. 6 (C) Bs. 1,50 (D) Bs. 30 (E) Bs. 34,50

19) Las siguientes figuras son las vistas de frente y de lado de una estructura construida con cubos iguales:



Vista de frente



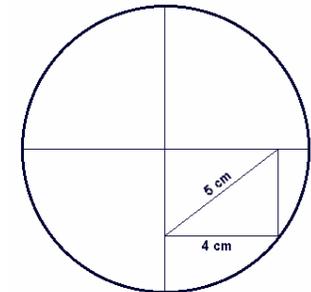
Vista de lado

¿Cuál es el menor número de cubos necesarios para construir la estructura?

- (A) 8 (B) 7 (C) 11 (D) 9 (E) 17

20) ¿Cuál es el diámetro del círculo en el dibujo?

- (A) 18 cm (B) 12 cm
 (C) 10 cm (D) 12,5 cm
 (E) 14 cm



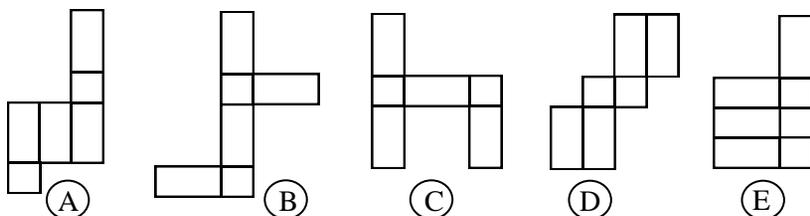
21) El Canguro dice: “El promedio de 7 números es 49. Si le sumo 1 al primer número, 2 al segundo, 3 al tercero y así hasta el séptimo, ¿cuál es el nuevo promedio?”

- (A) 7 (B) 63 (C) 13 (D) 53 (E) 49

22) Hay cuatro cartas en el orden 4-3-2-1. Se quiere colocar en el orden 1-2-3-4 y el único movimiento permitido es intercambiar dos cartas que estén una al lado de la otra. ¿Cuál es el menor número de movimientos necesarios para intercambiar las cartas?

- (A) 3 (B) 8 (C) 4 (D) 6 (E) 10

23) Juan coloca dos cubos iguales, uno encima de otro, como indica la figura. Quiere cubrir exactamente "su torre" construida con papel de regalo. ¿Cuál de los siguientes modelos de papel se puede utilizar para cubrir exactamente "su torre"?



24) Después de tres juegos de fútbol, el equipo Los Olímpicos ha anotado 3 goles y le han anotado uno. Ellos obtienen 3 puntos por ganar, 1 punto por empate y 0 punto por perder.

¿Cuántos puntos **no** pueden ellos haber acumulado hasta ahora?

- (A) 7 (B) 6 (C) 3 (D) 4 (E) 5

25) Una casa tiene un patio rectangular. Los dueños deciden agrandar el patio incrementando tanto el ancho como el largo en un 10%.

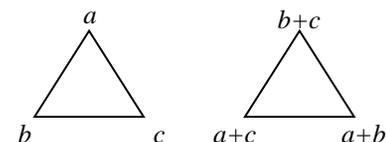
¿Cuánto aumentó el área del nuevo patio?

- (A) 21 % (B) 20 % (C) 10 % (D) 40 % (E) 121%

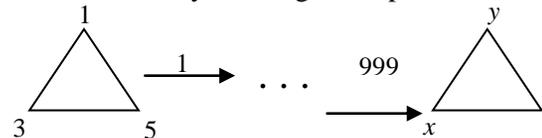
26) Si a y b son números enteros positivos, ninguno de los cuales es divisible entre 10 y el producto $a \cdot b = 10000$, entonces la suma $a + b$ es igual a:

- (A) 1024 (B) 2041 (C) 1258 (D) 641 (E) 1000

27) Observa la instrucción:



¿Cuál es la diferencia $x - y$ en el siguiente proceso?



- (A) $(-2)^{1999}$ (B) 2 (C) 1998 (D) 998 (E) -2

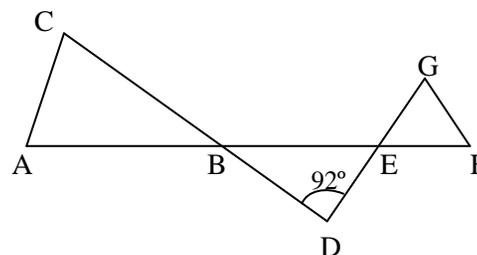
28) En un triángulo isósceles el ángulo de mayor medida es cuatro veces el ángulo de menor medida. ¿Cuántos triángulos isósceles hay con esta propiedad?

- (A) ninguno (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) infinitos

29) En una tienda de animales se pueden comprar loros. Un loro grande cuesta el doble de un loro pequeño. María compra 5 loros grandes y 3 pequeños, mientras que Pedro compra 3 loros grandes y 2 pequeños. Pedro paga Bs. 205 menos que lo que pagó María. ¿Cuánto cuesta un loro grande?

- (A) Bs. 36 (B) Bs. 41 (C) Bs. 56 (D) Bs. 94 (E) Bs. 82

30) En la figura se tiene que el triángulo ABC es isósceles de base AC y el triángulo EFG es equilátero. ¿Cuánto mide el ángulo CAB?



- (A) 76° (B) 60° (C) 56° (D) 28° (E) 20°