

OLIMPIADA RECREATIVA DE MATEMÁTICA 2011 CANGURO MATEMÁTICO PRUEBA PRELIMINAR SEXTO GRADO

RESPONDE LA SIGUIENTE PRUEBA EN LA
HOJA DE RESPUESTA ANEXA

1) El número dos mil once decenas se escribe:

- (A) 20011 (B) 201,1 (C) 201100 (D) 20110 (E) 2011

2) Un papel de forma cuadrada se corta con una tijera en línea recta en dos pedazos. ¿Cuál de las siguientes formas no puede ser el resultado del corte?



- (A) Rectángulo (B) Triángulo rectángulo (C) Cuadrado
(D) Pentágono (E) Triángulo isósceles

3) Simón se levantó hace una hora y tres cuartos. En tres horas y media es la salida del tren para visitar a la abuela. ¿Cuánto tiempo transcurre desde que Simón se levantó y la salida del tren?

- (A) $5\frac{1}{4}$ (B) 5 (C) $4\frac{1}{4}$ (D) $5\frac{3}{4}$ (E) 6

4) Tienes tres cartas como se muestra en la figura. Se pueden formar diferentes números con ellos, por ejemplo, 989 o 986. ¿Cuántos números diferentes de 3 dígitos, mayores que 700, puedes formar con estas tres cartas?

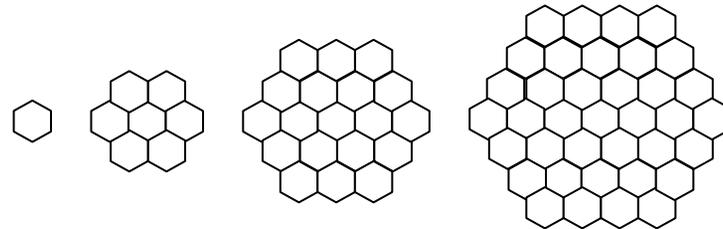


- (A) 12 (B) 10 (C) 8 (D) 6 (E) 4

5) Un reloj de torre suena una campanada en cada hora, tantas veces como la hora (por ejemplo a las 8:00 la campana suena 8 veces). También suena una sola vez cuando es media hora (8:30, 10:30). ¿Cuántas campanadas suena el reloj de 5:55 a 11:45?

- (A) 46 (B) 48 (C) 50 (D) 51 (E) 57

6) Silvia dibuja figuras con hexágonos. ¿Cuántos hexágonos tendrá la octava figura, si se mantiene el patrón de formación?

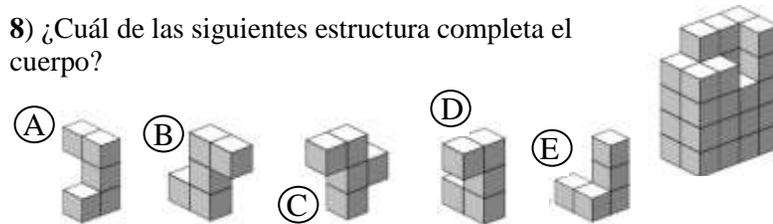


- (A) 171 (B) 169 (C) 153 (D) 157 (E) 161

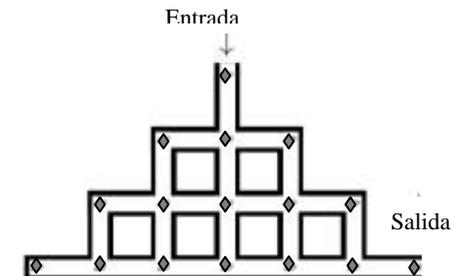
7) En Ciudadoca, las casas en el lado derecho de la calle tienen números impares. Sin embargo, los ciudadoqueños no utilizan números que tengan el dígito 3. La primera casa en el lado derecho de la calle tiene número 1. ¿Cuál es el número de la decimoquinta casa en el lado derecho de la calle?

- (A) 49 (B) 47 (C) 45 (D) 41 (E) 29

8) ¿Cuál de las siguientes estructura completa el cuerpo?



9) Un conejo entra a la estructura de túneles que se muestra. Hay 16 zanahorias a través de los túneles. ¿Cuál es la mayor cantidad de zanahorias que él puede comerse si no está permitido pasar dos veces por el mismo sitio?

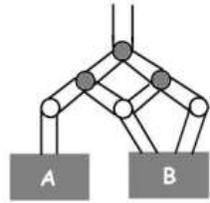


- (A) 10 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

10) Si uno y un tercio de aguacates cuesta Bs. 16, ¿cuánto cuesta un cuarto de aguacate?

- (A) Bs. 8 (B) Bs. 6 (C) Bs. 4 (D) Bs. 3 (E) Bs. 2

11) Se vierten 1000 litros de agua en la parte superior de la tubería. En cada bifurcación, el agua se divide en dos partes iguales. ¿Cuántos litros de agua llegarán al contenedor B?



- (A) 500 (B) 600 (C) 700
(D) 720 (E) 750

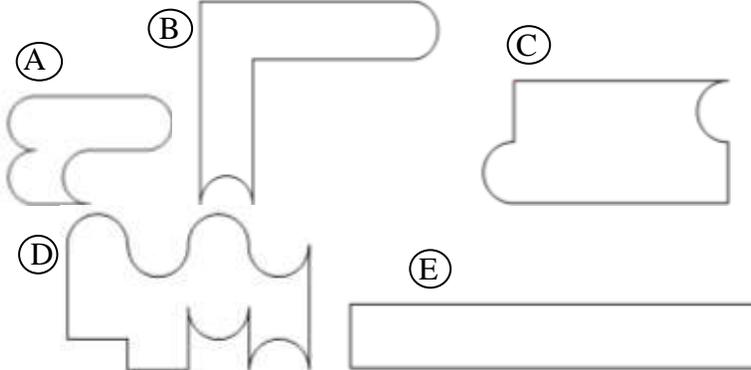
12) La fecha 01-03-05 (1 de marzo de 2005) se compone de tres números impares consecutivos en orden creciente. Se trata de la primera fecha con estas características en el siglo XXI. Incluida la fecha dada como un ejemplo, ¿cuántas fechas, expresadas en la forma dd-mm-aa, tendrán esta forma en el siglo XXI?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

13) Estas cuatro piezas de cartón se organizan para formar una figura.



¿Cuál de las cinco figuras a continuación es imposible hacer?



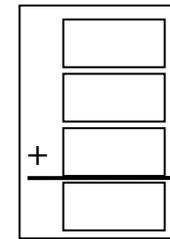
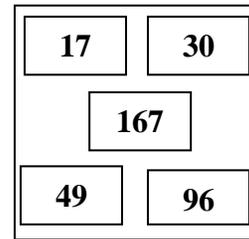
14) Una gata durante el día bebe 60 ml de leche. Si atrapa ratones, ella bebe dos tercios más de leche. En las dos últimas semanas ella ha atrapado ratones cada tres días. ¿Cuánta leche bebió en las dos últimas semanas, si en el último día atrapó ratones?

- (A) 900 ml (B) 950 ml (C) 980 ml (D) 1040 ml (E) 1080 ml

15) Se escriben todos los números enteros de cuatro dígitos en orden creciente utilizando los dígitos del número 2011. ¿Cuál es la diferencia entre los números vecinos de 2011?

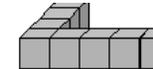
- (A) 991 (B) 989 (C) 909 (D) 891 (E) 889

16) Mueve cuatro de los números de la caja izquierda en los recuadros de la derecha de tal forma que la suma sea correcta. ¿Cuál número no utilizaste?



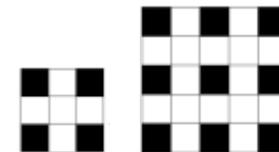
- (A) 17 (B) 30 (C) 49 (D) 96 (E) 167

17) Rita utiliza 36 cubos idénticos para construir una cerca de cubos alrededor de una región cuadrada (parte de ella se muestra en la figura). ¿Cuántos cubos más ella deberá utilizar para llenar la región?



- (A) 25 (B) 36 (C) 64 (D) 81 (E) 100

18) Observa los dos pisos con cerámicas negras y blancas: uno con 4 cerámicas negras y otro con 9. Hay una cerámica negra en cada esquina y las cerámicas alrededor de una negra son de color blanco.



¿Cuántas cerámicas blancas son necesarias para un piso con 36 cerámicas negras?

- (A) 45 (B) 56 (C) 85 (D) 90 (E) 96

19) Paúl quería multiplicar un número entero por 402, pero olvidó el cero y lo multiplicó por 42. El resultado que obtuvo es 756. ¿Cuál se supone debe ser el resultado?

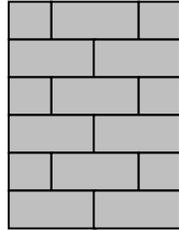
- (A) 4020 (B) 4824 (C) 5628 (D) 6432 (E) 7236

20) Tenemos tres puntos que forman un triángulo. Queremos añadir un punto para hacer un paralelogramo. ¿Cuántas posibilidades existen para ubicar el cuarto punto?

- (A) Depende del tipo de triángulo
 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

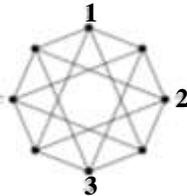
21) La figura corresponde a una pared de una chimenea de base cuadrada. Si no se cortó ningún ladrillo al construirla, ¿cuántos ladrillos se utilizaron?

- (A) 18 (B) 24 (C) 36
 (D) 38 (E) 40



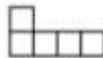
22) Los números 1, 2, 3 o 4 deben escribirse en cada uno de los 8 puntos marcados en la figura de tal manera que los extremos de cada línea deben tener un número diferente. Ya se han escrito tres números. ¿Cuántas veces 4 aparece en la imagen?

- (A) 6 (B) 3 (C) 1 (D) 2 (E) 4



23) Daniel quiere hacer un cuadrado utilizando sólo piezas como la de la figura. ¿Cuál es el menor número de piezas que debe utilizar?

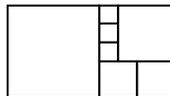
- (A) 20 (B) 16 (C) 12 (D) 10 (E) 8



24) Hay 12 alumnos en una clase de baile. Su maestro tiene 100 caramelos. Solo reparte los caramelos a las hembras, dándole el mismo número de caramelos a cada una y le sobran 9 caramelos. ¿Cuántos varones están en la clase?

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

25) El rectángulo está dividido en 7 cuadrados, como indica la figura. Si el cuadrado más pequeño tiene un área de $1,8 \text{ cm}^2$, ¿cuál es el área del rectángulo mayor?

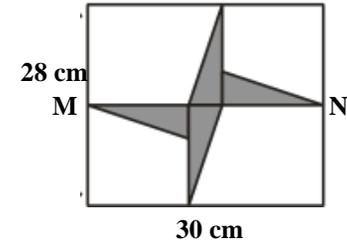


- (A) 81 cm^2 (B) $72,5 \text{ cm}^2$ (C) $60,5 \text{ cm}^2$ (D) 54 cm^2 (E) 50 cm^2

26) ¿Qué hora será si falta del día un cuarto de las horas que ya pasaron?

- (A) 4 p.m. (B) 6:12 p.m. (C) 7 p.m. (D) 7:12 p.m. (E) 8 p.m.

27) Hay cuatro triángulos rectángulos idénticos dentro del rectángulo de lados 28 cm y 30 cm, como se muestra en la imagen. M y N son puntos medios. Determina el área total de todos los cuatro triángulos.



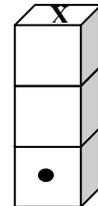
- (A) 46 cm^2 (B) 52 cm^2 (C) 56 cm^2 (D) 60 cm^2 (E) 64 cm^2

28) Manuel guarda figuritas en una caja. Un día cuenta 296 figuritas. A partir de ese día:

- Cada día pone 50 figuritas más en la caja
 - Cada 5 días saca 5 figuritas y se las regala a Pedro
- ¿Después de cuántos días habrá exactamente 2011 figuritas en la caja?

- (A) 25 (B) 35 (C) 38 (D) 40 (E) 45

29) La imagen corresponde a tres dados normales colocados uno arriba de otro. En un dado normal, la suma de puntos en caras opuestas es 7. En esta figura, la suma de los puntos de cualesquiera dos caras pegadas es 5. ¿Cuántos puntos tiene la cara marcada con X?



- (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3 (E) 2

30) Pedro y Pablo dan vueltas en una pista circular, en el mismo sentido y empezando juntos. Pedro tarda un minuto en cada vuelta y Pablo tarda un minuto y medio en cada vuelta. Después de una hora, ¿cuántas veces Pedro pasa a Pablo?

- (A) 35 (B) 30 (C) 28 (D) 25 (E) 20