

OLIMPIADA RECREATIVA DE MATEMÁTICA 2010 CANGURO MATEMÁTICO PRUEBA PRELIMINAR SEXTO GRADO

**RESPONDE LA SIGUIENTE PRUEBA EN LA
HOJA DE RESPUESTA ANEXA**

1) El número dos mil diez centésimas se escribe:

- (A) 0,02010 (B) 0,2010 (C) 2,010 (D) 20,10 (E) 2010

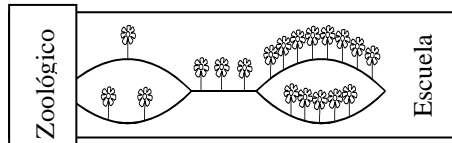
2) Si dos y dos tercios de cambures cuestan Bs. 12, ¿cuánto bolívares cuestan 3 cambures?

- (A) 13,50 (B) 12,50 (C) 13,00 (D) 14,50 (E) 14

3) Sabiendo que $\blacktriangle + \blacktriangle + 6 = \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle$, ¿cuál es el valor de \blacktriangle ?

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

4) El pequeño Kangu va directo del Zoológico a la escuela por uno de los caminos. Si él cuenta cada flor que encuentra en su camino, ¿cuál número **no** puede ser el resultado?



- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

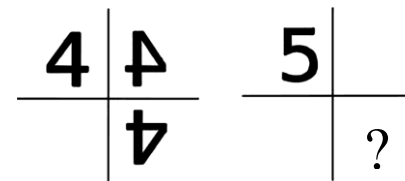
5) Una mosca tiene 6 patas, mientras que una araña tiene 8 patas. Juntas, 2 moscas y 3 arañas tienen tantas patas como 10 pájaros y

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

6) Una escalera tiene 21 escalones. Nicolás comienza a contar los escalones de abajo hacia arriba, y Miguel los cuenta de arriba hacia abajo. Ambos se encuentran en un escalón que, para Nicolás, es el número 10. ¿Qué número tiene este escalón para Miguel?

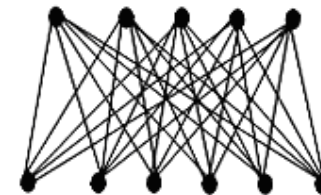
- (A) 11 (B) 15 (C) 10 (D) 13 (E) 12

7) El número 4 está frente a dos espejos y se refleja como muestra la figura. Si ocurre lo mismo con el número 5, ¿cuál figura se obtiene donde aparece el signo de interrogación?



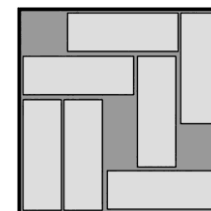
- (A) (B) (C) (D) (E)

8) Ana conectó todos los puntos de la fila superior con todos los de la fila inferior. ¿Cuántos segmentos tuvo que trazar?



- (A) 20 (B) 25 (C) 30
(D) 35 (E) 40

9) En una caja de 5cm×5cm hay siete barras de 3cm×1cm, como muestra la figura. Se desea deslizar algunas barras de modo que quede espacio para una barra adicional. ¿Cuántas barras hay que mover, como mínimo?



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

10) Andrés, Esteban, Roberto and Marcos se conocen en un concierto en Caracas. Ellos vienen de diferentes ciudades: Coro, Valencia, Anaco y Mérida.

La información que se tiene acerca de ellos es la siguiente:

- Andrés y el de Mérida llegaron a Caracas temprano en la mañana, el día del concierto. Ninguno de ellos ha estado ni en Coro ni en Anaco.
- Roberto no es de Mérida pero llegó a Caracas el mismo día que el de Coro.
- Marcos y el de Coro disfrutaron mucho el concierto.

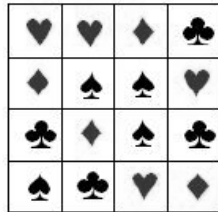
¿De cuál ciudad viene Marcos?

- (A) Coro (B) Anaco (C) Mérida (D) Valencia
(E) No se puede determinar

11) Cada uno de los amigos de Basilio sumó el número del día y el número del mes de su cumpleaños y la suma de cada uno fue 35. Todos los cumpleaños son en días diferentes. ¿Cuál es el mayor número posible de amigos que tiene Basilio?

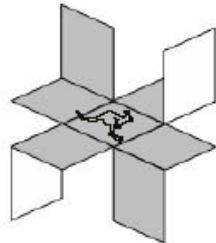
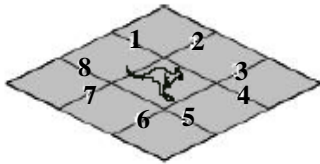
- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

12) Cada casilla de un tablero 4x4 contiene una figura. En un "turno" se pueden intercambiar de posición dos figuras cualesquiera. ¿Cuál es el menor número necesario de turnos para que cada fila y cada columna contengan las cuatro figuras diferentes?



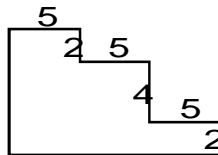
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

13) Algunos segmentos son numerados 1, 2, ..., 8 como se muestra en la primera figura. Anita corta a lo largo de ellos, para obtener la segunda figura. ¿A lo largo de cuáles segmentos debe Anita cortar?



- (A) 2, 4, 6 y 8 (B) 1, 3, 5 y 7 (C) 2, 3, 5 y 6
 (D) 3, 4, 6 y 7 (E) 1, 4, 5 y 8

14) Todos los ángulos de la figura son rectos. ¿Cuál es el perímetro de la figura?



- (A) 5 (B) 10 (C) 41 (D) 43 (E) 46

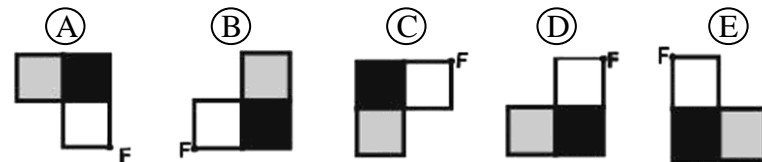
15) ¿Cuál de las expresiones siguientes tiene un valor diferente a todas las demás?

- (A) $20 \times 10 + 20 \times 10$ (B) $(20 \div 10) \times 20 + 10$
 (C) $(20 \div 10) \times 20 \times 10$ (D) $(20 \times 10 \times 20) \div 10$
 (E) $10 \times 20 + 10 \times 20$

16) "Hay aproximadamente 2010 libros", dice el profesor e invita a los tres estudiantes a adivinar el número exacto de libros. Ana dice que hay 2010 libros, Beatriz dice que hay 1998 libros, y Carlos dice que hay 2015 libros. El profesor dice que la diferencia entre los números que dijeron y el valor exacto es de 12, 7 y 5, pero no en este mismo orden. ¿Cuántos libros hay en la biblioteca?

- (A) 2010 (B) 2008 (C) 2005 (D) 2003 (E) 2002

17) Si esta figura se gira media vuelta alrededor del punto F , el resultado es:

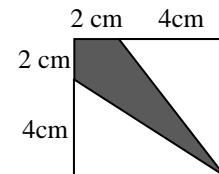


18) Bernardo seleccionó un número, lo dividió entre 7, al resultado le sumó 7 y a la suma la multiplicó por 7. Si así obtuvo el número 777, ¿qué número seleccionó inicialmente?

- (A) 728 (B) 567 (C) 722 (D) 111 (E) 7

19) ¿Qué fracción del cuadrado está sombreada?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{2}{3}$



20) En la multiplicación las letras P , Q y R representan dígitos diferentes. ¿Cuál es el valor de $P + Q + R$?

$$\begin{array}{r} P P Q \\ \times \quad Q \\ \hline R Q 5 Q \end{array}$$

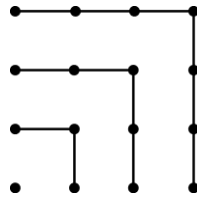
- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

21) Un periódico de 60 páginas se arma con 15 hojas de papel, que se colocan una encima de otra y luego se doblen a la mitad. Si en un periódico falta la página 7, ¿cuáles otras faltarán obligatoriamente?

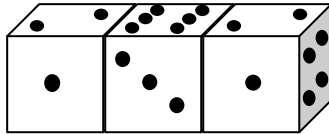
- (A) 8, 9 y 10 (B) 8, 42 y 43 (C) 8, 48 y 49
 (D) 8, 53 y 54 (E) 8, 52 y 53

22) Examinando la figura se puede concluir que: $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4$.
 ¿Cuál es el valor de $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21$?

- (A) 10×10 (B) 11×11 (C) 12×12
 (D) 13×13 (E) 14×14

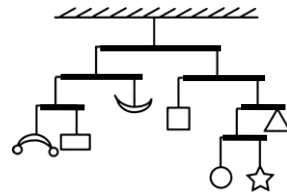


23) Tres dados idénticos se pegan juntos como muestra la figura. La suma de los puntos de dos caras opuestas de un dado es siempre 7. ¿Cuál es la suma de los puntos de las caras que están pegadas?



- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18

24) La figura muestra un móvil en equilibrio. Si se desprecia el peso de los hilos y las barras horizontales, el peso total de las figuras es 112 gramos. ¿Cuántos gramos pesa la estrella?

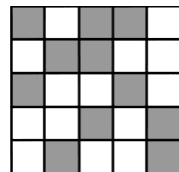


- (A) No se puede determinar
 (B) 17 (C) 15 (D) 12 (E) 7

25) La oferta de una pizzería es: pizza básica con tomate y queso en tres tamaños: pequeña, mediana y grande. Por Bs. 1 adicional, se le pueden agregar uno o dos complementos a elegir entre anchoas, alcachofas, champiñones y jamón. ¿Cuántos tipos diferentes de pizza se pueden elegir en total?

- (A) 72 (B) 30 (C) 48 (D) 42 (E) 33

26) ¿Cuántas celdas grises deben pintarse de blanco para que en cada fila y en cada columna haya exactamente una celda gris?

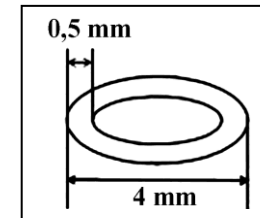
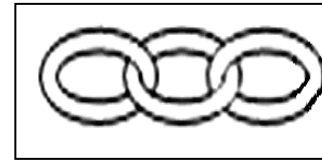


- (A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6 (E) 5

27) Para decidir quién se comerá el último trozo de su torta de cumpleaños, Elena y sus amigas Sara, Ana, Petra y María forman un círculo en ese orden, en sentido horario. Cada una de ellas, en sentido horario, pronuncia una sílaba de la frase CAN-GU-RO-FUE-RA-YO. Al que le toca decir la última sílaba (YO) sale del juego. Ellas repiten esto hasta que quede una sola. Elena puede elegir quién comienza. ¿A quién debe elegir para que el último trozo de torta le quede a su mejor amiga María?

- (A) Sara (B) Petra (C) Ana (D) María (E) Elena

28) Un joyero confecciona cadenas conectando eslabones idénticos, como muestra la figura de la izquierda. Las dimensiones de un eslabón se muestran en la figura de la derecha. ¿Cuál es la longitud de una cadena de 5 eslabones?



- (A) 15 mm (B) 16 mm (C) 17 mm (D) 18 mm (E) 19 mm

29) ¿Cuántos resultados diferentes puedes obtener al sumar tres números distintos entre el 1 y el 10?

- (A) 20 (B) 21 (C) 22 (D) 23 (E) 24

30) Se escoge al azar dos números diferentes del conjunto $\{0, 1, 2, 3, 4\}$. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de estos números sea mayor que el producto de ellos?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{3}{10}$ (D) $\frac{5}{10}$ (E) $\frac{7}{10}$