

OLIMPIADA RECREATIVA DE MATEMÁTICA 2013

CANGURO MATEMÁTICO

PRUEBA PRELIMINAR

QUINTO GRADO



RESPONDE LA PRUEBA EN
LA HOJA DE RESPUESTA ANEXA

1. Hay ★, ■ y ▲. ¿Cuál cuadrícula tiene más ▲ que ★?

★	▲		
★		★	▲
			★
		■	

(A)

		▲	★
★		★	■
	■		★
		■	

(B)

★	▲		
★		★	▲
■			★
		■	

(C)

▲			★
★	▲	★	▲
			★
	▲	▲	

(D)

★	▲		★
★	▲	★	▲
	▲		★
		▲	

(E)

2. Alina calculó correctamente la suma de dos números que tenían la misma cifra de las unidades. Luego tapó la cifra de las unidades de esos números con una calcomanía. ¿Cuál fue la cifra que ella ocultó?

$$4\blacksquare + 5\blacksquare = 104$$

- (A) 8 (B) 7 (C) 5 (D) 4 (E) 2

3. En la siguiente secuencia, ¿qué sigue?



4. En los juegos olímpicos de Londres 2012, EE.UU. ganó la mayor cantidad de medallas: 46 de oro, 29 de plata y 29 de bronce. China fue el segundo lugar con 38 de oro, 27 de plata y 23 de bronce. ¿Cuántas medallas más ganó EE.UU. con respecto a China?

- (A) 24 (B) 14 (C) 6 (D) 16 (E) 26

5. La madre de Verónica prepara sándwiches con dos rebanadas de pan cada uno. Un paquete de pan tiene 24 rebanadas. ¿Cuántos sándwiches puede preparar con dos paquetes y medio?

- (A) 24 (B) 30 (C) 48 (D) 26 (E) 34

6. Acerca del número 325, cinco niñas afirmaron lo siguiente:

Andrea: " Es un número de 3 dígitos "

Berta: " Todos sus dígitos son distintos "

Viviana: " La suma de sus dígitos es 10 "

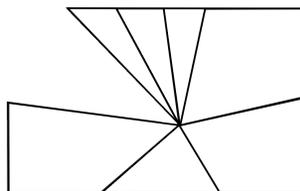
Gabriela: " El dígito de las unidades es 5 "

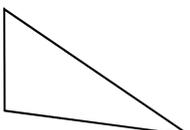
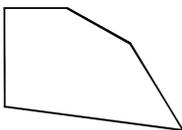
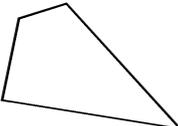
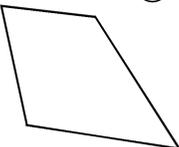
Dayana: " Todas sus cifras son impares "

¿Cuál de las niñas hizo una afirmación incorrecta?

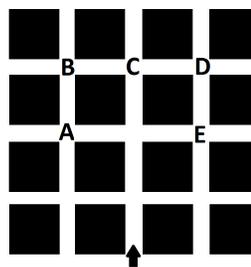
- (A) Andrea (B) Berta (C) Viviana (D) Gabriela (E) Dayana

7. El espejo rectangular estaba roto. ¿Cuál de las siguientes piezas es la que falta en el espejo?



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

8. Ana camina en la dirección de la flecha. En cada cruce de calles gira hacia la derecha o hacia la izquierda. En primer lugar se va a la derecha, luego hacia la izquierda, de nuevo a la izquierda, a continuación, a la derecha y a la izquierda, finalmente de nuevo a la izquierda. ¿Hacia dónde caminó Ana?



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

9. Cuando Pinocho miente, su nariz crece 6 cm de largo. Cuando dice la verdad, la nariz se reduce 2 cm. Cuando su nariz era de 9 cm de largo, dijo tres mentiras y dos verdades. Después de eso, ¿cuánto mide ahora la nariz de Pinocho?

- (A) 14 cm (B) 15 cm (C) 19 cm (D) 23 cm (E) 31 cm

10. Daniel tenía una bolsa de 36 caramelos. Repartió todos los caramelos en partes iguales entre todos sus amigos. ¿Cuántos amigos no podía tener en ese momento?

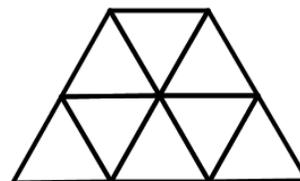
- (A) 9 (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) 3

11. Pedro puede comprar naranjas en cajas de tres tamaños diferentes: con 5 naranjas, con 9 naranjas o con 10 naranjas. Si él quiere comprar exactamente 48 naranjas. ¿Cuál es la menor cantidad de cajas que puede comprar?

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

12. ¿Cuántos triángulos hay en la imagen?

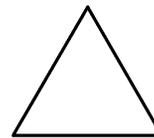
- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13



13. El número 35 tiene la propiedad de que es divisible por el dígito que ocupa la posición de las unidades, ya que 35 dividido por 5 es 7. El número 38 no tiene esta propiedad. ¿Cuántos números mayores que 21 y menores que 30 tienen esta propiedad?

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

14. Si se unen los puntos medios de los lados del triángulo en el dibujo se obtiene un triángulo mediano. Si se repite esto una vez más en el triángulo mediano, se obtiene uno más pequeño. ¿Cuántos triángulos pequeños se necesitan para cubrir el triángulo original?



- (A) 2 (B) 8 (C) 32 (D) 24 (E) 16

15. Cuatro amigos: Andrés, Beatriz, Carmen y Daniel nacieron en el mismo año. Sus cumpleaños eran el 20 de febrero, 12 de abril, 12 de mayo y 25 de mayo no necesariamente en este orden. Beatriz y Andrés nacieron en el mismo mes. Andrés y Carmen nacieron en el mismo día de distintos meses. ¿Quién de estos amigos es el mayor?

- (A) Beatriz (B) Andrés (C) Daniel (D) Carmen
(E) Imposible de determinar

16. ¿Cuál de las siguientes piezas se ajusta a la pieza de la imagen de la derecha de manera que juntos formen un rectángulo?



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

17. En 5^{to} grado, 30 niños participaron en una competencia. Si 15 de ellos participaron en un juego de metras y 20 participaron rodando trompos, ¿cuántos niños de 5^{to} grado participaron en ambos eventos?

- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20 (E) 30

18. Después del primero de enero de 2013, ¿cuántos años deben pasar para que el producto de dígitos del año sea mayor que la suma de estos dígitos?

- (A) 98 (B) 100 (C) 102 (D) 103 (E) 104

19. Panda el oso durmió exactamente 2 semanas en diciembre. ¿Cuántas horas estuvo despierto durante ese mes?

- (A) $(31 - 7) \cdot 2 \cdot 24$ (B) $(30 - 7 \cdot 2) \cdot 24$ (C) $(31 - 7 \cdot 2) \cdot 24$
(D) $(31 - 7) \cdot 24$ (E) $(31 - 7 \cdot 2) \cdot 24 \cdot 60$

20. Usando 15 palillos, Sofía creó la siguiente secuencia de 7 triángulos. ¿Cuántos palillos necesitaría Sofía para crear una secuencia de 21 triángulos manteniendo el mismo patrón anterior?



- (A) 44 (B) 43 (C) 42 (D) 41 (E) 40

21. Una princesa tiene un collar formado por 25 joyas (amatistas, zafiros, rubies y esmeraldas). El collar tenía 8 zafiros. Había 3 rubies menos que zafiros. Había la misma cantidad de esmeraldas y de amatistas en el collar. ¿Cuántas amatistas tenía el collar?

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 13

22. Samuel tiene 34 años. Los dos hijos de Samuel tienen 11 y 13 años de edad. ¿Cuántos años deben transcurrir para que la edad de Samuel sea igual a la suma de las edades de sus dos hijos?

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

23. Juan, Marcos y Jorge viven en casas de diferentes colores: verde, azul y blanco. Uno de ellos juega fútbol, el otro juega baloncesto y Marcos juega béisbol. Se sabe que Juan vive en la casa verde. El que juega baloncesto vive en la casa blanca. ¿De qué color es la casa de Jorge y cuál es el deporte que juega?

- (A) Verde, Baloncesto (B) Azul, Béisbol (C) Blanca, Béisbol
(D) Blanca, Baloncesto (E) Verde, Fútbol

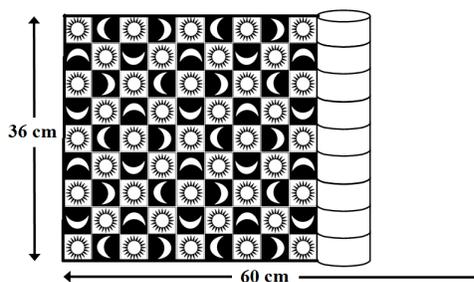
24. En una gran cesta hay naranjas, mangos y parchitas. En total, hay 18 parchitas y mangos, 30 naranjas y parchitas y 28 naranjas y mangos. ¿Cuántas frutas hay en la cesta?

- (A) 46 (B) 20 (C) 40 (D) 38 (E) 29

25. Cristina tiene que vender 10 caramelos que varían en precio: Bs. 1, Bs. 2, Bs. 3, Bs. 4, Bs. 5, Bs. 6, Bs. 7, Bs. 8, Bs. 9 y Bs. 10. ¿De cuántas maneras puede dividir Cristina todos los caramelos en tres paquetes para que todos los paquetes tengan el mismo precio?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) Imposible hacer la repartición

26. Pedro compró una alfombra de $36\text{ cm} \times 60\text{ cm}$. La alfombra se compone, como se puede ver en la figura, de pequeños cuadrados que contienen ya sea un sol o una luna.



¿Cuántas lunas tiene en total la alfombra?

- (A) 68 (B) 67 (C) 65 (D) 63 (E) 60

27. Una madre compra 17 barquillas con helado para sus tres hijas: Lana, Lena y Lina. El número de barquillas con helado que se comió Lina fue el doble de las que se comió Lena. Lana comió más helado que Lena, pero menos que Lina. ¿Cuántas barquillas con helado se comió Lana?

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

28. María tiene seis piezas con las siguientes formas:



Ella quiere usar cinco de ellas para armar un rectángulo. ¿Cuál es la pieza que no usa María si uno de los lados del rectángulo debe tener 6 cuadraditos?

- (A)  (B)  (C)  (D) 
 (E) La situación es imposible

29. El número natural 2013 tiene como propiedad que la suma de sus tres primeros dígitos es igual al cuarto dígito. ¿Cuántos números mayores que 2013 y menores que 2999 tienen la misma propiedad?

- (A) 6 (B) 13 (C) 18 (D) 25 (E) 34

30. Eduardo escribió tres números distintos usando solamente los dígitos 0 y 1. La suma de estos números es 2013. ¿Cuál de los siguientes números fue uno de los que escribió Eduardo?

- (A) 1000 (B) 1001 (C) 11 (D) 101 (E) 10