

CANGURO MATEMÁTICO 2014

SEXTO DE PRIMARIA

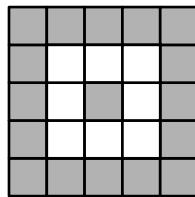


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

INDICACIONES

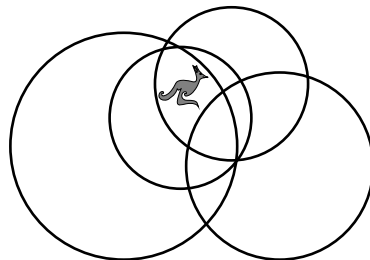
- Las marcas en la hoja de respuestas se deben realizar, únicamente, con LÁPIZ.
- Escriba su apellido paterno, apellido materno y nombres con letras de imprenta y todas MAYÚSCULAS y marque su CÓDIGO en los espacios destinados para este fin.
- Las marcas deben ser nítidas pintando el CÍRCULO completo (ver muestra en la hoja de respuestas).
- Marcar SOLAMENTE UNA de las opciones en cada problema.
- No debe hacer ninguna otra marca fuera de los espacios indicados (NO usar la hoja de respuestas para hacer cálculos en borrador).
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
- La calificación se realizará de la siguiente manera:
 - Cada pregunta de la 1 a la 10 vale 3 puntos.
 - Cada pregunta de la 11 a la 20 vale 4 puntos.
 - Cada pregunta de la 21 a la 30 vale 5 puntos.

1. En el siguiente gráfico, ¿cuál es la diferencia entre el número de casillas grises y el de blancas?



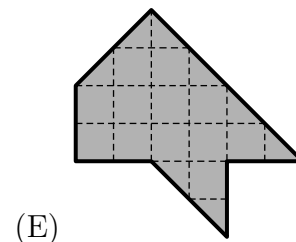
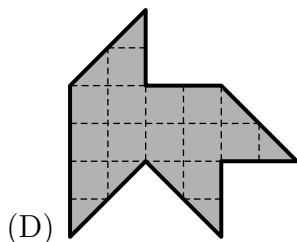
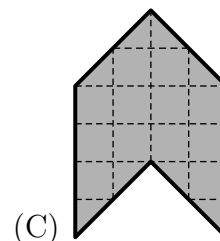
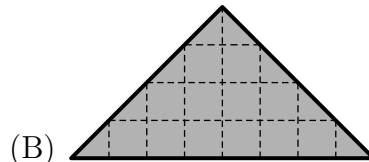
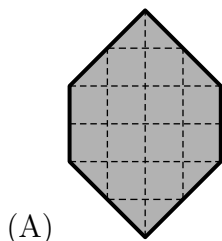
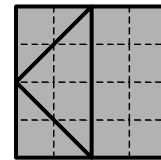
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

2. ¿En el interior de cuántos círculos está el canguro?



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

3. Un cuadrado fue cortado en 4 partes como se muestra en la imagen.
¿Cuál de las siguientes figuras **no** puede ser hecha con estas 4 partes?



4. ¿Cuántos números mayores que 10 y menores que 32 son escritos solo con los dígitos 1, 2 ó 3? Está permitido repetir dígitos.

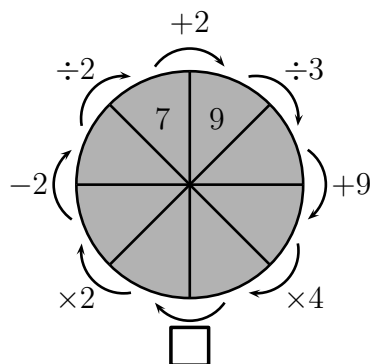
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

5. En la figura, se muestra la conversación que tuvieron 3 pelícanos acerca del número de ranas que atraparon ayer. ¿Cuántas ranas atraparon entre los 3 pelícanos?



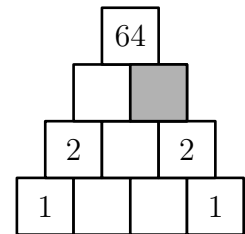
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 9 (E) 12

6. ¿Qué debemos poner en el cuadrado para obtener un diagrama correcto?



(A) -38 (B) $\div 8$ (C) -45 (D) $\times 6$ (E) $\div 6$

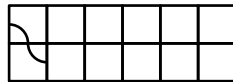
7. Mónica escribe números en el diagrama tal que cada número es el producto de los dos números debajo de éste. ¿Qué número debe escribir en la casilla gris?



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 8

8. Ana tiene 12 de las siguientes fichas:

Ella hace una línea usando el diseño. Ana inicia en el lado izquierdo como se muestra a continuación. ¿Cómo termina la línea?



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

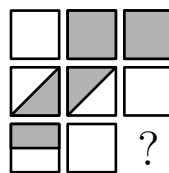
9. Un número natural tiene tres dígitos. Cuando multiplicamos sus dígitos, obtenemos 135. ¿Qué resultado obtenemos si sumamos sus dígitos?

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

10. En un restaurante hay 16 mesas, cada una tiene 3, 4 ó 6 sillas. Las mesas que tienen 3 ó 4 sillas juntas pueden albergar 36 personas. Sabiendo que el restaurante, en total, puede albergar 72 personas, ¿cuántas mesas tienen 3 sillas?

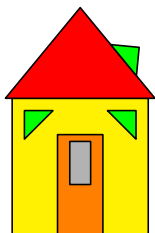
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

11. ¿Qué ficha se debe añadir a la figura de tal manera que el área blanca sea igual al área negra?

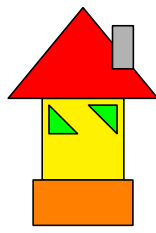


- (A) (B) (C) (D) (E)

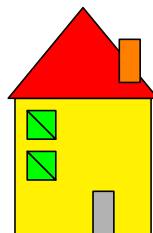
12. ¿Cuáles de las siguientes casas están hechas usando exactamente las mismas piezas?



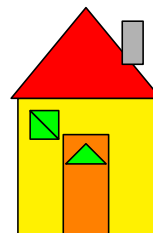
1



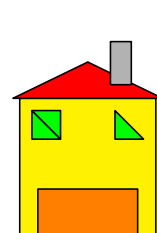
2



3



4



5

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

13. Al conejo Rabito le gustan mucho las lechugas y las zanahorias. En un día, come 9 zanahorias, ó 2 lechugas, ó 1 lechuga y 4 zanahorias. Durante una semana, Rabito comió 30 zanahorias. ¿Cuántas lechugas comió durante esa semana?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

14. Coloca los dígitos 2, 3, 4 y 5 en los cuadrados vacíos de modo que el resultado de la suma sea el mayor posible. Da como respuesta dicho resultado.
- $\square\square + \square\square$
- (A) 68 (B) 77 (C) 86 (D) 95 (E) 97

15. Jacky quiere insertar el dígito 3 en algún lugar en el número 2014. ¿Dónde debe insertarlo si ella quiere que el nuevo número de 5 dígitos sea el menor posible?
- (A) delante de 2014 (B) entre 2 y 0 (C) entre 0 y 1 (D) entre 1 y 4 (E) detrás de 2014

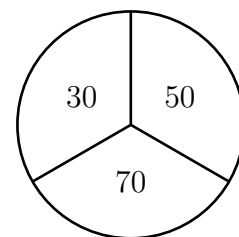
16. Adam construyó menos castillos de arena que Martín y más que Susan. Lucy construyó más castillos de arena que Adam y más que Martín. Diana construyó más castillos de arena que Martín pero menos que Lucy. ¿Quién construyó la mayor cantidad de castillos?
- (A) Martín (B) Adam (C) Susan (D) Diana (E) Lucy

17. Para obtener el producto de $2 \times 3 \times 15$, Juan tuvo que presionar las teclas de su calculadora en 7 oportunidades. Ahora, Juan quiere multiplicar los números desde el 3 al 21. ¿Cuántas veces tendrá que presionar las teclas de su calculadora?

$$\square 2 \square \times \square 3 \square \times \square 1 \square 5 \square = \square$$

- (A) 19 (B) 31 (C) 37 (D) 50 (E) 60

18. Paula dispara flechas al siguiente blanco. Cuando ella falla, obtiene 0 puntos. Paula lanza dos flechas y suma el número de sus puntos. ¿Cuál de los siguientes valores no pudo ser su puntaje?

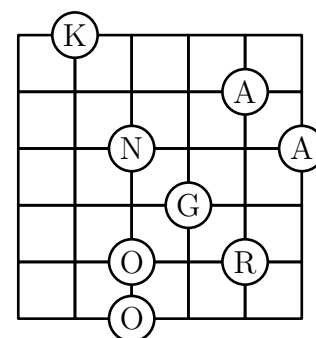


- (A) 60 (B) 70 (C) 80 (D) 90 (E) 100

19. Queremos caminar desde la letra K hasta la O a través de las líneas, pasando por las letras KANGAROO en el orden correcto. ¿Cuál es la menor longitud que se puede recorrer en metros de modo que logremos nuestro objetivo?

- (A) 16 m (B) 17 m (C) 18 m (D) 19 m (E) 20 m

Aclaración: La longitud de los lados de cada cuadradito es de 1 m.



20. Eva colocó cartas en una fila como se muestra en la siguiente figura.



En cada movimiento, Eva tiene permitido intercambiar dos cartas (no es necesario que estén juntas). ¿Cuál es la menor cantidad de movimientos que Eva necesita para obtener la palabra KANGAROO ?

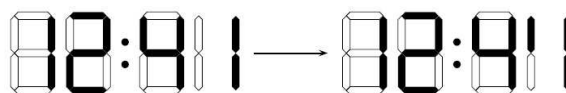
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

21. En el planeta Canguro, cada cangu-año tiene 20 cangu-meses y cada cangu-mes tiene 6 cangu-semanas. ¿Cuántas cangu-semanas hay en la cuarta parte de un cangu-año?
- (A) 9 (B) 30 (C) 60 (D) 90 (E) 120
22. El collar de la figura contiene perlas grises y blancas.



Ángel quiere tener 5 perlas grises. Él solo puede sacar perlas desde uno de los extremos, por lo que también tiene que sacar algunas perlas blancas. ¿Cuál es el menor número de perlas blancas que Ángel puede sacar?

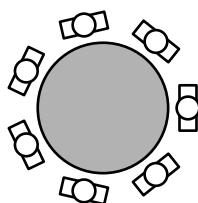
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
23. El reloj digital de Ben no está funcionando apropiadamente, pues las tres líneas horizontales del último dígito no se encienden. Ben estaba viendo su reloj y la hora cambió de la imagen de la izquierda a la de la derecha. ¿Qué hora es en estos momentos?



- (A) 12:40 (B) 12:42 (C) 12:44 (D) 12:47 (E) 12:49
24. Henry y John comenzaron a caminar desde el mismo punto. Henry fue 1 km al norte, 2 km al oeste, 4 km al sur y, finalmente, 1 km al oeste. John fue 1 km al este, 4 km al sur y 4 km al oeste. ¿Cuál de las siguientes alternativas John debe hacer por último para llegar al mismo punto que Henry?
- (A) Él ya llegó al mismo punto (B) 1 km al norte (C) 1 km al noroeste
(D) Más de 1 km al noroeste (E) 1 km al oeste

25. Paulina coloca sus piedras en grupos sobre la mesa. Primero, ella ordena sus piedras en grupos de 3, pero le sobran 2. Luego, ella reordena las piedras en grupos de 5, y nuevamente le sobran 2 piedras. ¿Al menos cuántas piedras más, ella necesita para que no le sobre ninguna cuando las reparta en grupos de 3 ó de 5 ?
- (A) 3 (B) 1 (C) 4 (D) 10 (E) 13

26. Siete personas están sentadas alrededor de una mesa circular. No hay dos varones sentados uno al lado del otro. Tampoco hay tres mujeres sentadas juntas. ¿Cuántas mujeres pueden estar sentadas alrededor de la mesa circular?



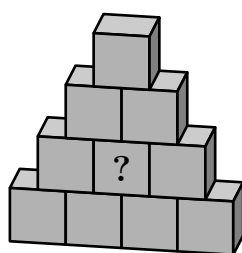
- (A) solo 3 (B) 3 ó 4 (C) solo 4 (D) 4 ó 5 (E) solo 5

27. Escribe los números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 en los cuadrados vacíos de modo que la adición sea correcta. ¿Cuál es el dígito que debe ir en el cuadrado sombreado?

$$\begin{array}{r}
 \square \square + \\
 \square \square \\
 \hline
 \square \square \blacksquare
 \end{array}$$

Aclaración: Recuerda que el dígito de la izquierda de un número no puede ser 0.

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
28. Almendra tiene 4 cubos rojos, 3 cubos azules, 2 cubos verdes y 1 cubo marrón. Ella construye la pirámide que se muestra en la figura de tal manera que no haya dos cubos adyacentes del mismo color. ¿Cuál es el color del cubo central?

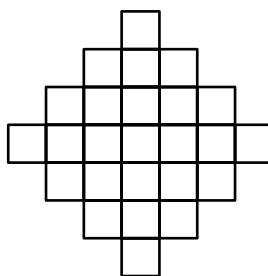


- (A) Rojo (B) Azul (C) Verde (D) Marrón (E) No se puede determinar
29. Nicolás ha escrito cada uno de los números del 1 al 9 en las casillas de un tablero de 3×3 . Solo cuatro de los números pueden ser vistos en la figura. Nicolás ha notado que la suma de los números de las casillas vecinas al número 5 es igual a 13. Además, él notó lo mismo para el número 6. ¿Qué número está escrito en la casilla sombreada?

1		2
4		3

Aclaración: Casillas vecinas son las que tienen un lado en común.

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
30. ¿Cuál es la mayor cantidad de cuadraditos que podemos sombrear en la figura de tal manera que ningún cuadrado de 2×2 tenga sus cuatro cuadraditos sombreados?



- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 22