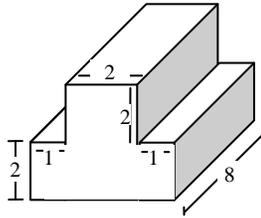


Razonamiento FISICA –LOGICA

1. Si en la gráfica todos los ángulos son rectos, el volumen de la figura es:



- A. 60  
B. 64  
C. 96  
D. 120

Preguntas 2 y 3.

A partir de los números 2 y 9 se establece la secuencia:  
2, 9, 6, 7, 18, 5, 54, X, Y

2. El número que ocupa el espacio marcado con X en la secuencia es:

- A. 15.  
B. 13.  
C. 3.  
D. 2.

3. El número que ocupa la posición marcada con Y en la secuencia es:

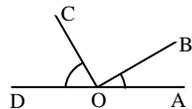
- A. 98.  
B. 120.  
C. 135.  
D. 162.

4. El total de números de dos cifras que tienen a 3 o a 7 entre sus dígitos es:

- A. 18.  
B. 26.  
C. 34.  
D. 36.

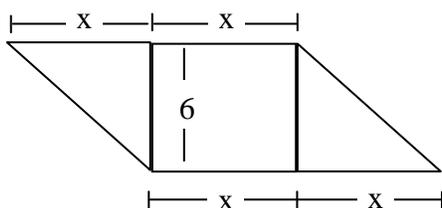
5. El ángulo  $\widehat{BOC}$  es recto y el ángulo  $\widehat{AOB}$  mide la mitad del ángulo  $\widehat{COD}$ , si D, O, A están sobre la misma recta entonces el ángulo  $\widehat{COD}$  mide:

- A.  $15^\circ$   
B.  $30^\circ$   
C.  $45^\circ$   
D.  $60^\circ$



6. Si el área de la figura es  $84 \text{ cm}^2$ , entonces el valor de x en cm es:

- A. 6  
B. 7  
C. 12  
D. 14



Profe : luis castillo

Preguntas 7 y 8.

Se tienen 15 pesos en billetes de un peso.

7. El número mínimo de paquetes en los que se pueden empaquetar estos 15 pesos, rotulando cada paquete con la cantidad contenida, de modo que se pueda entregar cualquier cantidad pedida entre 1 y 15 pesos sin abrir ningún paquete es:

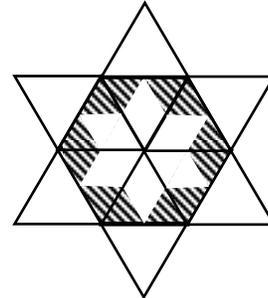
- A. 3  
B. 4  
C. 5  
D. 6

8. El paquete con el mayor número de billetes contiene:

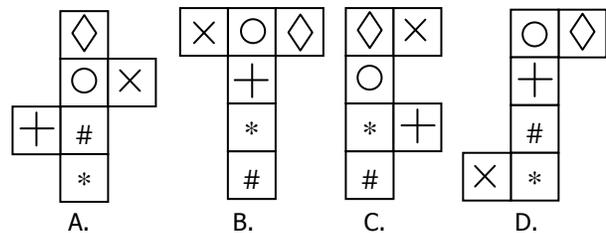
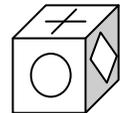
- A. 6 billetes  
B. 8 billetes  
C. 10 billetes  
D. 12 billetes

9. La razón entre el área sombreada y el área total de la figura es:

- A.  $1/4$   
B.  $1/3$   
C.  $3/8$   
D.  $2/5$



10. Dado el cubo que se muestra en figura, el croquis que puede ser doblado para obtener el cubo de la figura es:



- A. A  
B. B  
C. C  
D. D

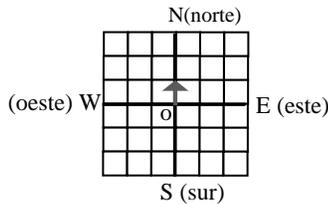
11. Se desea llenar las casillas restantes del cuadro mostrado en la figura, de manera que cada uno de los números 1, 2, 3, 4 aparezca en cada fila y columna del tablero. El número de maneras en que esto se puede hacer es:

- A. 1  
B. 2  
C. 4

1	2	3	4
2			3
3			2
4	3	2	1

Preguntas 12 y 13.

Un juego de computador muy elemental consta de una única operación. Se tiene una flecha brillante sobre un plano cuadrículado como se muestra en la figura:



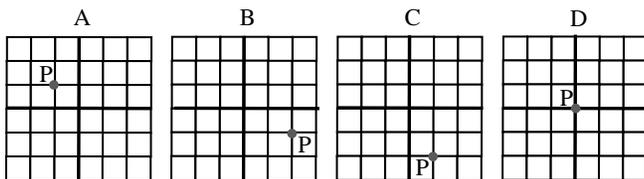
La flecha inicialmente está ubicada en el centro (o) del plano y apunta hacia el norte (N). El juego consiste en que cuando el usuario oprime el botón "enter", la flecha gira 45° (en el sentido de las manecillas del reloj), luego se desplaza en esa dirección quedando la "cola" de la flecha ubicada en el vértice inmediato.

La rutina se repite de manera idéntica al pulsarse de nuevo el botón.

12. Si se oprime el botón cuatro veces, permitiendo que cada vez se repita la rutina completa, entonces la flecha quedará orientada respecto de su cola en dirección:

- A. Nor-este
- B. Este
- C. Sur-este
- D. Sur

13. Partiendo de la posición inicial de la flecha, la gráfica que representa la posición final de la "cola" de la flecha después de seis rutinas completas es: (P representa al punto final del movimiento).



- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

Preguntas del 14 al 16.



Se tienen 5 tarjetas idénticas marcadas por su cara principal con los números del 1 al 5 como se indica en la figura. El reverso de cada tarjeta también está marcado con los números del 1 al 5, con las siguientes condiciones:

- Si el número marcado en la cara principal es par, entonces, su reverso es un número impar.
- Ninguna tarjeta está marcada con el mismo número por la cara principal y el reverso.

14. Si con las 5 tarjetas señalando la cara principal, se voltea la tarjeta con el número 1 y su reverso tiene el número 5, entonces, el número mínimo de tarjetas que deben voltearse para poder saber exactamente que tarjeta tiene en su reverso el número 3 es:

- A. Cuatro
- B. Tres
- C. Dos
- D. Una

15. En las mismas condiciones iniciales. El número mínimo de tarjetas que deben voltearse, para garantizar la ubicación de un número par en el reverso de una tarjeta es:

- A. Ninguna
- B. Una
- C. Dos
- D. Tres

16. En las mismas condiciones iniciales. Se han volteado tres tarjetas y los números que aparecen al reverso son 3, 5 y 1. Entonces de las afirmaciones siguientes la única que no es posible acerca de los números que señalan en su cara principal las tarjetas que faltan por voltear es:

- A. 3 y 5
- B. 1 y 3
- C. 2 y 4
- D. 1 y 5

17. Cuando a un estanque le falta llenar el 30% de su capacidad contiene 10800 litros de agua más que cuando estaba lleno al 30% de su capacidad.

La capacidad total del estanque, en litros es:

- A. 27000
- B. 32400
- C. 36000
- D. 43200

18. En 24 litros de solución de agua y alcohol, la proporción entre los volúmenes de alcohol y agua es:

$$\frac{\text{Volumen alcohol}}{\text{Volumen de agua}} = \frac{3}{5}$$

Entonces el volumen de alcohol en litros de solución es:

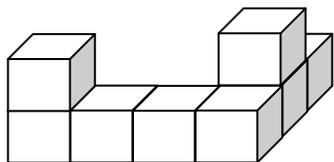
- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9

$$\begin{array}{r} 22M \\ \times F9 \\ \hline 13.511 \end{array}$$

En la multiplicación señalada, M y F representan dígitos. Entonces los valores de M y F son respectivamente:

- A. 8 y 5
- B. 9 y 7
- C. 3 y 6
- D. 9 y 5

20. La siguiente figura consta de ocho cubos iguales pegados:



Usando esta figura como base, la menor cantidad de estos mismos cubos que faltan para construir un cubo sólido es:

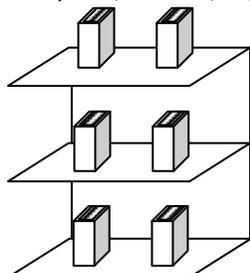
- A. 19
- B. 27
- C. 56
- D. 66

21. Si el 15% de un número  $n$  es igual al 35% de 3000, entonces el valor de  $n$  es:

- A. 6250
- B. 7000
- C. 8500
- D. 8700

Preguntas 22 y 23.

La figura muestra un exhibidor de una librería donde están colocados 6 diccionarios de 6 idiomas Así: Alemán, Italiano, Español, Francés, Inglés y Portugués. Se sabe que:



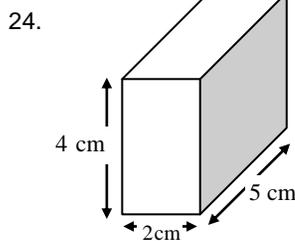
- El diccionario de Español está a la izquierda
- El de Alemán está justo arriba del de Español
- El de Inglés está en el nivel más bajo.
- El de Italiano está justo debajo del de Portugués.

22. De las siguientes afirmaciones, de la única que se tiene certeza es:

- A. El diccionario de Español está en el nivel del medio
- B. El diccionario de Español está en el nivel más bajo
- C. El diccionario de Francés no está en el nivel medio
- D. El diccionario de Inglés está a la izquierda
- E.

23. Si adicionalmente se sabe que: el diccionario de Portugués está en el mismo nivel que el de Español, entonces los diccionarios ubicados sobre la derecha de arriba hacia abajo son respectivamente:

- A. Alemán, Portugués, Italiano
- B. Portugués, Italiano, Francés
- C. Francés, Portugués, Italiano
- D. Portugués, Italiano, Inglés



Un bloque de hielo, con dimensiones 2 cm x 4 cm x 5 cm, se derrite para formar cinco cubos de igual volumen. La longitud del lado de cada cubo en cm, es:

- A. 1

- B. 2
- C. 3
- D. 4

Preguntas 25 y 26.

Se define la operación  $\Delta$  en el conjunto de los números reales diferentes de cero así:

$$x \Delta y = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$$

25. El valor resultante de  $(1 \Delta 2) \Delta 3$  es:

- A. 15/6
- B. 10/3
- C. 61/30
- D. 25/36

26. Si  $x \Delta y = y \Delta x$ , entonces, de las afirmaciones siguientes la única verdadera es:

- A. La igualdad se cumple para  $x, y$  en todo el conjunto de los reales
- B. La igualdad se cumple solamente para  $x=y$
- C. La igualdad se cumple solamente para los reales positivos
- D. La igualdad se cumple para  $x, y$  en todo el conjunto de los reales sin el cero

Preguntas 27 y 28.

Dos firmas vendedoras de automóviles designadas por A y B tienen las siguientes formas de pago mensuales para sus vendedores:

- La firma A paga un salario básico de \$900.000 y 1.750.000 por cada auto vendido
- La firma B paga un salario básico de \$1.560.000 y 1.530.000 por cada auto vendido.

27. El número de automoviles que se requiere vender mensualmente por un vendedor para que el ingreso sea igual en las dos empresas es:

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 7

28. El número mínimo de automoviles mensuales que se requiere vender a partir del cual el ingreso de un vendedor de la empresa B es menor que el de la empresa A es:

- A. 3
- B. 4
- C. 6
- D. 8

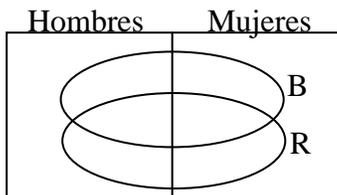
29. Juan se ha ganado un premio el cual consiste en que recibirá, durante una semana (7 días), cierta cantidad de dinero de tal manera que cada día recibe el cuadruple del día anterior. Si el primer día recibe 16 dólares, entonces la cantidad total de dinero que recibirá Juan es:

- A.  $16 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$
- B.  $4 + 4^2 + 4^3 + 4^4 + 4^5 + 4^6 + 4^7$

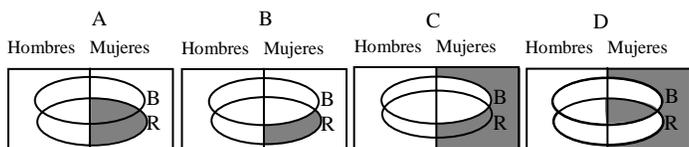
- C.  $4^7$   
 D.  $4^2 + 4^3 + 4^4 + 4^5 + 4^6 + 4^7 + 4^8$

**Preguntas 30 y 31.**

El siguiente diagrama representa una población estudiantil, clasificada según practiquen o no el baloncesto y según escuchen ó no música rock. Los óvalos interiores representan, respectivamente, a los estudiantes que practican baloncesto (B) y a los que escuchan música rock (R).

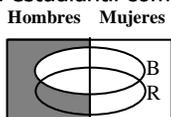


30. En el diagrama la region sombreada que representa a las mujeres que no practican baloncesto pero que escuchan música rock es:



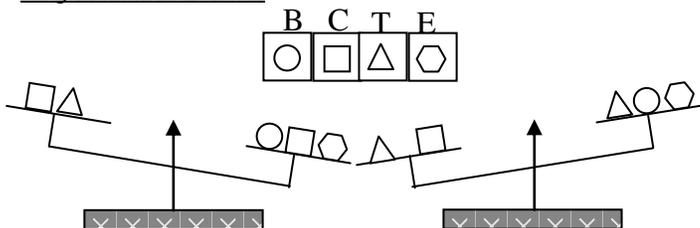
- A. A  
 B. B  
 C. C  
 D. D

31. En el diagrama siguiente la región sombreada representa a la población estudiantil compuesta por:



- A. Hombres que no practican el baloncesto ni escuchan música rock  
 B. Hombres que escuchan música rock y no practican baloncesto  
 C. Hombres que no escuchan música rock  
 D. Hombres que no practican baloncesto

**Preguntas del 32 al 34.**

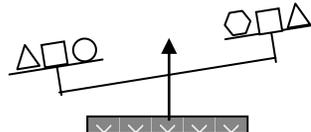


En la figura se muestra una balanza de brazos iguales en la cual se han colocado los cuerpos, señalados según su forma como, B, C, T y E respectivamente. Los cuerpos de la misma forma tienen el mismo peso.

32. Con la información que aportan las dos posiciones de la balanza, entonces de las afirmaciones siguientes, la única de la cual se tiene certeza, con relación al peso de los cuerpos, es:

- A.  $E > B$   
 B.  $E > T$   
 C.  $B > T$   
 D.  $C > T$

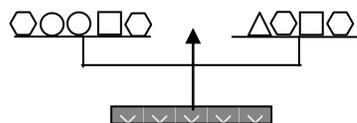
33.



Si a toda la información inicial se le adiciona la que suministra la nueva posición de la balanza, entonces, de las afirmaciones siguientes de la única que se tiene certeza es:

- A.  $E < B$   
 B.  $B > T$   
 C.  $T < E$   
 D.  $T > C$

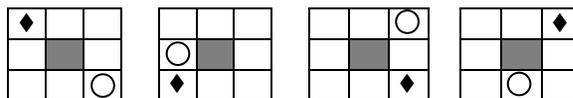
34.



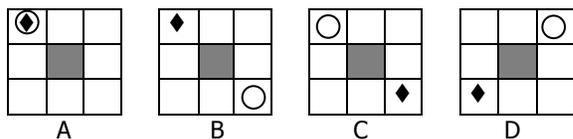
Si a toda la información anterior se le agrega la que aporta la nueva posición de la balanza, entonces, de las afirmaciones siguientes la que indica el orden exacto con respecto al peso de los cuerpos es:

- A.  $C > B > T > E$   
 B.  $T > B > C > E$   
 C.  $C > T > B > E$   
 D.  $B > E > C > T$

35. Dada la secuencia:



De los siguientes cuadros:



El cuadro que continúa la secuencia es:

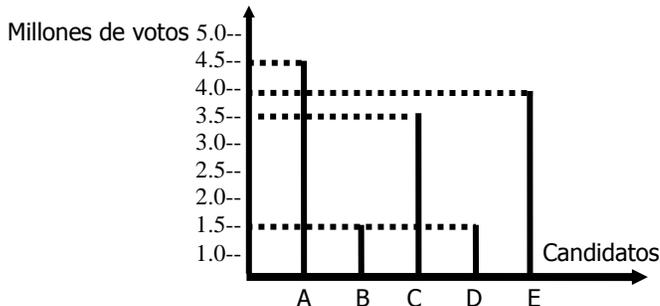
- A. A  
 B. B  
 C. C  
 D. D

36. Un gamo da 3 saltos en línea recta y cubre una distancia igual a la que hace un felino en 2 saltos.

Si el gamo ha dado 60 saltos, en línea recta, entonces, el número de saltos necesarios para cubrir la misma distancia, por el felino, es:

- A. 30
- B. 35
- C. 40
- D. 45

Preguntas del 37 al 39.



La gráfica muestra los resultados obtenidos por los candidatos A, B, C, D, y E en la primera vuelta de las elecciones presidenciales sobre un total de 15'000.000 de votos.

37. De las afirmaciones siguientes la única verdadera es:
- A. El candidato A obtuvo el 45% de la votación total
  - B. Entre los candidatos A y B obtuvieron más del 50% de la votación total
  - C. La diferencia entre el número de votos de A y el de B es el 30% de la votación total
  - D. Entre los candidatos B y D obtuvieron el 20% de la votación total
38. En la segunda vuelta de las elecciones sólo participan los 2 candidatos que obtuvieron el mayor número de votos en la primera vuelta, y los restantes candidatos apoyan a uno cualquiera de los dos, manteniendo exactamente el número de electores respectivos de la primera vuelta, sobre el mismo número total de 15'000.000 de votos. Gana el candidato que obtenga el mayor número de votos.

De las siguientes alianzas, la única que permite el triunfo del candidato E es:

- A. (A + B + D) contra (E + C)
- B. (A + C + D) contra (E + B)
- C. (A + C) contra (E + B + D)
- D. (A + D) contra (E + B + C)

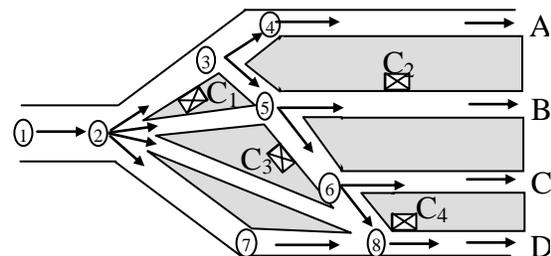
39. De las siguientes alianzas, la única que no permite el triunfo de alguno de los dos candidatos mayoritarios es:

- A. (A + D + C) contra (E + B)
- B. (A + D + B) contra (E + C)
- C. (A + B) contra (E + C + D)
- D. (A + C) contra (E + B + D)

40. Un aparato está compuesto por dos lámparas, una verde y una roja, tal que pueden estar las dos apagadas, las dos prendidas o una prendida y la otra apagada. Se establece la siguiente regla: "Si la lámpara roja está encendida, entonces la verde también". De acuerdo con la regla anterior, de las afirmaciones siguientes, la única de la cual no se tiene certeza es:

- A. Nunca está la lámpara roja encendida sola
- B. Si la lámpara roja está apagada, entonces la verde también está apagada
- C. Para poder encender la lámpara roja, es obligatorio que la verde esté encendida
- D. Si la lámpara verde está apagada, entonces la roja también está apagada

Preguntas del 41 al 44.

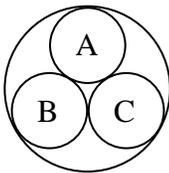


El diagrama muestra los canales mediante los cuales un río desemboca al mar por cuatro bocas A, B, C y D. Los números del 1 al 8 representan boyas que señalan la dirección de la circulación para la navegación por los canales y C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub> indican puestos de control. Un barco que ingresa por la boya 1 al sistema de canales puede salir por una boca cualquiera, siguiendo únicamente las rutas indicadas por las flechas.

41. De las afirmaciones siguientes la única que no es posible, para un barco que hizo su recorrido entre la boya 1 y el mar, es:
- A. Encontró un puesto de control
  - B. Encontró dos puestos de control
  - C. Encontró tres puestos de control
  - D. No encontró puestos de control
42. Aceptando como verdadera la afirmación: "un barco que ingresó por la boya 1, encontró solamente dos puestos de control en su recorrido al mar". Entonces de las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:
- A. El barco no salió por la boca A
  - B. El barco no salió por la boca B
  - C. El barco no salió por la boca C
  - D. El barco no salió por la boca D
43. De las proposiciones siguientes la única verdadera es:
- A. Si un barco no pasó por la boya 6, entonces, no pasó por la boya 5

- B. Si un barco pasó por la boya 6, entonces, pasó por la boya 5
- C. Si un barco pasó por la boya 5, entonces, pasó por la boya 6
- D. Si un barco no pasa por la boya 6, entonces, tiene que pasar por la boya 5
44. Si aceptamos como verdadera la proposición "Un barco que ingresó por la boya 1, se encuentra ahora en el mar y cruzó por mas de un puesto de control". Entonces de las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:
- A. El barco paso por la boya 8
- B. El barco paso por la boya 6
- C. El barco paso por la boya 5
- D. El barco paso por la boya 7

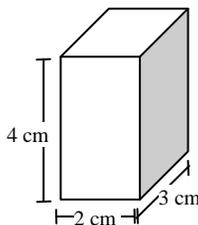
45.



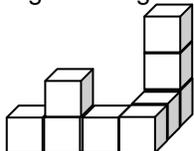
En la figura las cuatro circunferencias son tangentes y las circunferencia de centros en A, B y C tienen radio igual a 2 unidades. Entonces el perímetro del  $\triangle ABC$  es:

- A. 8
- B. 12
- C. 14
- D. 16
46. Una barra de acero en forma de paralelepípedo rectangular, con dimensiones 2 cm x 3 cm x 4 cm, se funde para formar tres cubos de igual volumen. La longitud del lado de cada cubo en cm es:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



47. La siguiente figura consta de nueve cubos pegados:



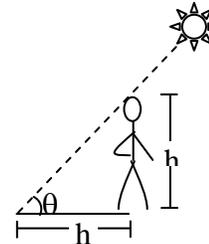
Usando esta figura como base, la menor cantidad de cubitos que faltan para construir un cubo sólido es:

- A. 18.
- B. 27.
- C. 55.
- D. 64.

48. Se corta un alambre de 12 m de longitud en dos partes y cada una de ellas se dobla para formar un cuadrado. Si el área total comprendida es  $80 \text{ m}^2$ . entonces la longitud del trozo de alambre mayor en m es:

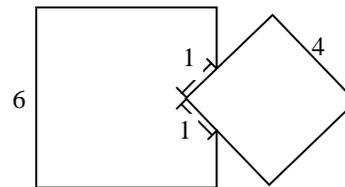
- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

49. Cuando un hombre que camina proyecta una sombra igual a su altura, entonces el ángulo de elevación  $\theta$  del sol es:



- A.  $30^\circ$
- B.  $45^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $70^\circ$

50. Dos cuadrados de lados 6 y 4 unidades, respectivamente, se traslapan como lo muestra la figura.



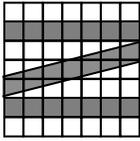
La diferencia entre las áreas que no se traslapan es:

- A. 30
- B. 26
- C. 20
- D.  $16\sqrt{2}$

51. El número máximo de paquetes de dimensiones 3 x 4 x 5 cm que puede colocarse en una caja de dimensiones 9 x 12 x 10 cm es:

- A. 10
- B. 12
- C. 18
- D. 24

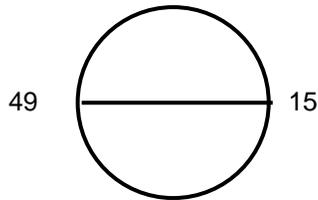
52. Sobre una pared dividida en cuadros de 1 m de lado se pinta una letra Z como lo indica la figura:



El área de la figura pintada en  $m^2$  es:

- A. 18
- B. 20,5
- C. 21
- D. 24,5

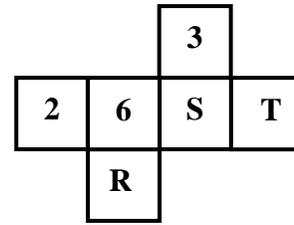
53.



Se marcan  $n$  puntos:  $1, 2, \dots, n$  sobre una circunferencia, y se ubican a igual distancia unos de otros. Si el punto marcado 15 está directamente opuesto al 64 marcado 49, el número de puntos marcados en la circunferencia es:

- A. 64
- B. 66
- C. 68
- D. 70

54.



La figura muestra el desarrollo de un cubo. Si la suma de los números correspondientes a dos caras opuestas es 7, entonces R y S, son respectivamente:

- A. 1,5
- B. 4,1
- C. 4,5
- D. 5,1