

Canguro Matemático



Prueba Benjamin Sexto grado

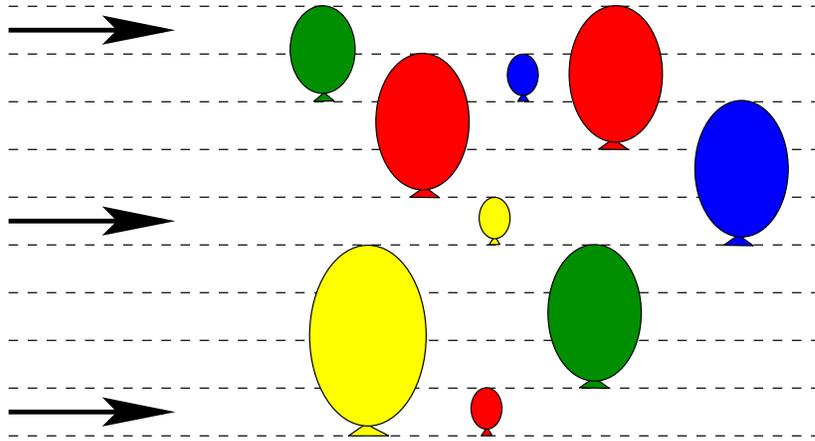
Nombre: _____

Kangourou Sans Frontières

Costa Rica 2018

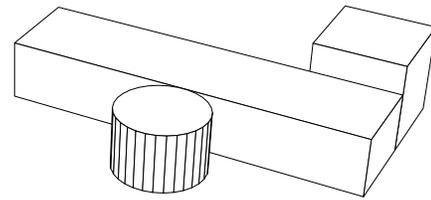
3 puntos

1. La figura muestra 3 flechas volando y 9 globos fijos. Cuando una flecha alcanza a un globo, éste revienta, y la flecha sigue volando en la misma dirección. ¿Cuántos globos no serán alcanzados por ninguna flecha?



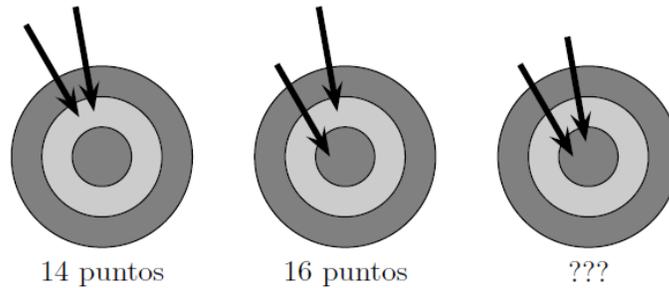
- (A) 3 (B) 2 (C) 6 (D) 5 (E) 4

2. Sobre la mesa hay tres objetos. ¿Qué ve Pedro si mira la mesa desde arriba?



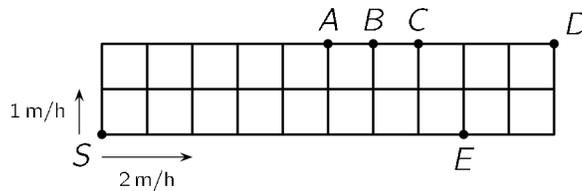
- (A) (B) (C)
- (D) (E)
- The top views show the objects from above. (A) shows the tall prism on the left, the cylinder in the middle, and the wide prism on the right. (B) shows the tall prism on the left, the cylinder on the left, and the wide prism on the right. (C) shows the tall prism on the left, the cylinder on the right, and the wide prism on the right. (D) shows the tall prism on the left, the cylinder on the left, and the wide prism on the left. (E) shows the tall prism on the left, the cylinder on the right, and the wide prism on the left.

3. En el primer lanzamiento de dos flechas al blanco, Diana obtuvo 14 puntos. En el segundo lanzamiento obtuvo 16 puntos. ¿Cuántos puntos obtuvo en el tercer lanzamiento?



- (A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20 (E) 22

4. Un jardín está dividido en 20 cuadrados idénticos. Un par de caracoles, uno lento y el otro rápido, se mueven a lo largo del perímetro del jardín comenzando en la esquina S pero en direcciones diferentes. La velocidad del caracol lento es un metro por hora (1 m/h) y la del caracol rápido es 2 metros por hora (2 m/h). ¿En qué punto se encontrarán los dos caracoles?



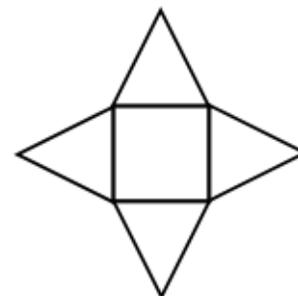
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

5. Alicia calculó la diferencia de dos números de dos dígitos. Luego pintó dos de los dígitos. ¿Cuál es la suma de los dos dígitos pintados?

$$\text{3} - \text{2} = \text{25}$$

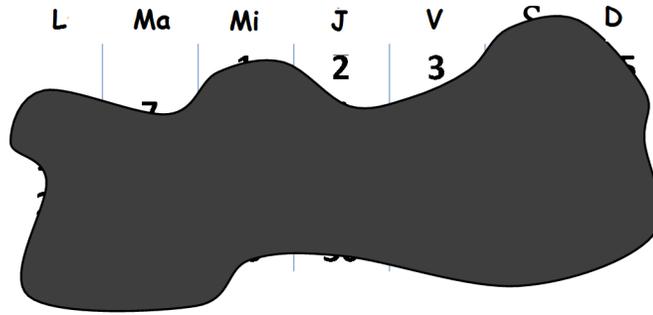
- (A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15

6. Una estrella está formada por un cuadrado y cuatro triángulos equiláteros. El perímetro del cuadrado es 36 cm. ¿Cuál es el perímetro de la estrella?



- (A) 144 cm (B) 120 cm (C) 104 cm (D) 90 cm (E) 72 cm

7. La figura muestra un mes del calendario, pero lamentablemente una mancha de tinta cubre casi todas las fechas. ¿Qué día de la semana es el 25 de ese mes?

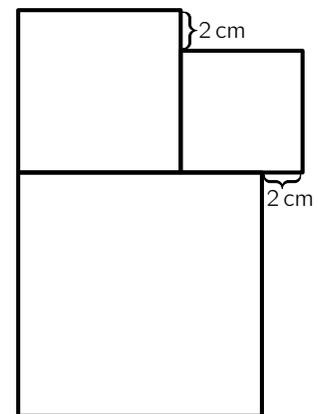


- (A) Lunes (B) Miércoles (C) Jueves (D) Sábado (E) Domingo

8. ¿Cuántas veces hay que lanzar un dado normal para estar seguros de que se repita al menos un resultado?

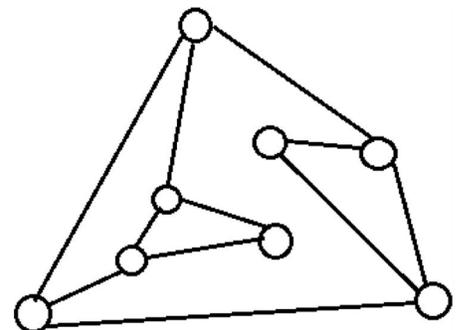
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 12 (E) 18

9. La figura muestra 3 cuadrados. El lado del cuadrado más pequeño mide 6 cm. ¿Cuánto mide el lado del cuadrado más grande?



- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

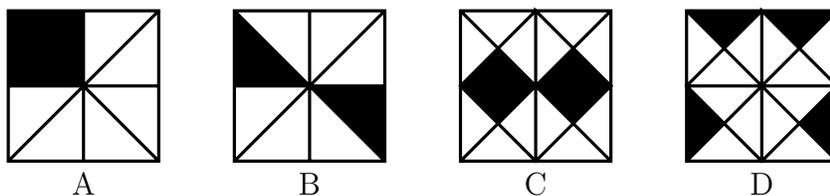
10. En la figura los círculos representan bombillos y las líneas conexiones. Inicialmente todos los bombillos están apagados. Cuando se toca un bombillo, él y todos los que están conectados a él se encienden. ¿Cuántos bombillos hay que tocar, como mínimo, para que todos los bombillos queden encendidos?



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

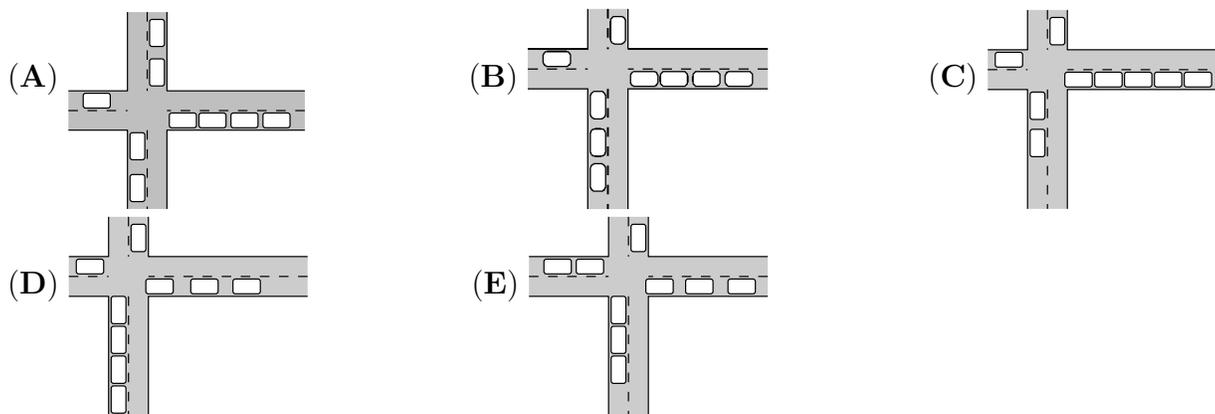
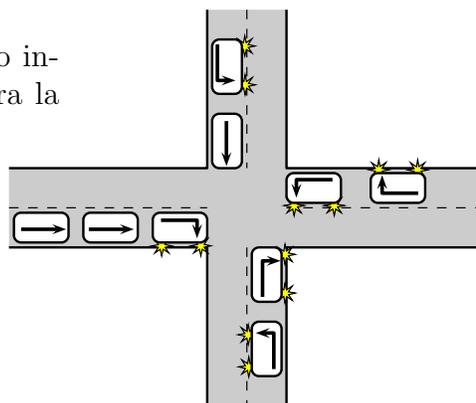
4 puntos

11. ¿En cuál de los cuatro cuadrados el área negra es mayor?

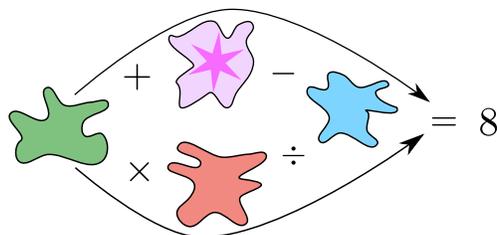


- (A) A (B) B (C) C (D) D
 (E) es igual en todos

12. Nueve carros llegan a un cruce y desean continuar como indican las flechas. ¿Cuál de las siguientes figuras muestra la posición de los carros después de haber pasado el cruce?

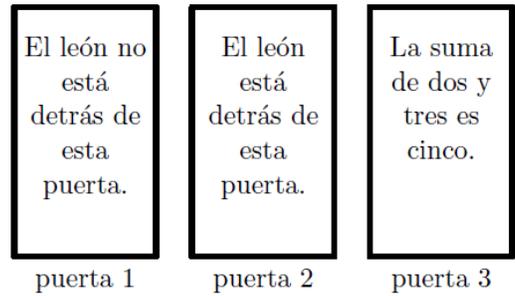


13. Cada una de las manchas cubre uno de los números 1, 2, 3, 4 o 5. Si los dos cálculos que se pueden hacer siguiendo cada una de las flechas son correctos, ¿qué número cubre la mancha con la estrella?



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

14. Detrás de una de las tres puertas hay un león. En cada puerta está escrita una oración, pero sólo una de las tres es verdadera. ¿Detrás de qué puerta está el león?

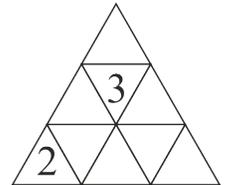


- (A) Puerta 1 (B) Puerta 2 (C) Puerta 3
(D) Las tres puertas son posibles
(E) Tanto la puerta 1 como la 2 son posibles

15. Dos chicas, Eva y Olga, y tres chicos, Adán, Isaac y Ulises, juegan con una pelota. Cuando una chica tiene la pelota, ella se la lanza a la otra chica o a uno de los chicos. Cuando uno de los chicos tiene la pelota, él se la lanza a otro chico pero nunca a uno del cual la acaba de recibir. Eva comienza el juego lanzando la pelota a Adán. ¿Quién hará el quinto lanzamiento?

- (A) Adán (B) Eva (C) Isaac (D) Olga (E) Ulises

16. Emily desea escribir un número en cada casilla de una tabla triangular. La suma de los números en cada par de casillas con un lado común debe ser la misma. Ella ya ha escrito algunos números. ¿Cuál será la suma de todos los números en la tabla?

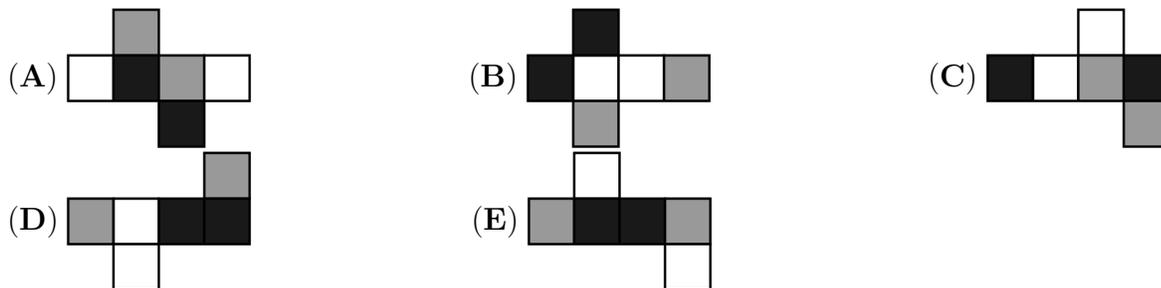


- (A) 18 (B) 20 (C) 21 (D) 22
(E) imposible determinarlo

17. El lunes Alejandra envía una foto a 5 amigas. Cada chica que recibe la foto la envía, al día siguiente, a otras dos amigas que aún no la hayan recibido. ¿En qué día de la semana el número de chicas que han recibido la foto supera a 100 por primera vez?

- (A) Miércoles (B) Jueves (C) Viernes (D) Sábado (E) Domingo

18. Las caras de un cubo se pintan de negro, blanco o gris de modo que caras opuestas sean de diferente color. Si el cubo se desarma, ¿cuál de los siguientes no es un posible resultado?

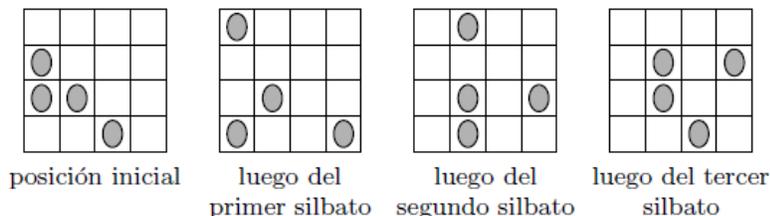


19. Juan hizo un cálculo usando los dígitos A , B , C y D . ¿Qué dígito representa B ?

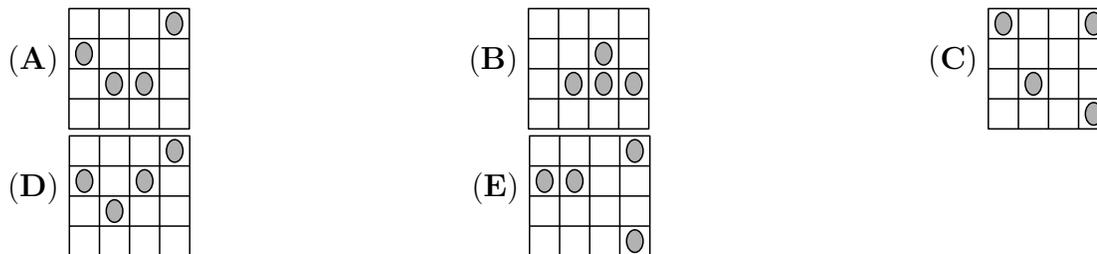
$$\begin{array}{r} A \ B \ C \\ + \ C \ B \ A \\ \hline D \ D \ D \ D \end{array}$$

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 6

20. Cuatro mariquitas están en casillas diferentes de un tablero. Una de ellas duerme y no se mueve. Cada vez que suena un silbato, cada una de las otras tres se mueve a una casilla vecina que esté vacía. Se pueden mover a la derecha, a la izquierda, hacia abajo o hacia arriba, pero no pueden regresar a la celda de la cual acaban de llegar.



- ¿Cuál de las siguientes figuras podría ser la posición resultante luego del cuarto silbato?

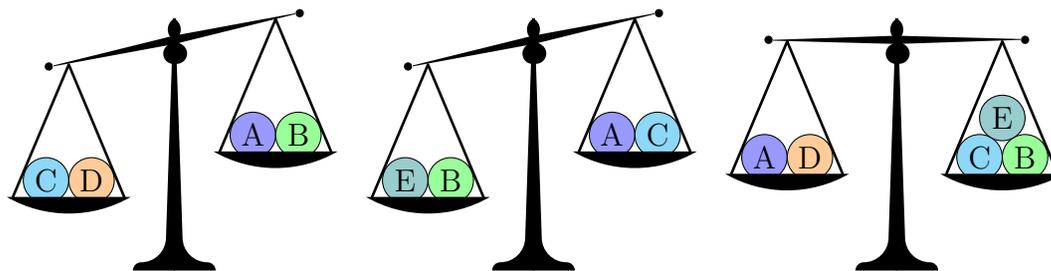


5 puntos

21. De la lista 3, 5, 2, 6, 1, 4, 7 Marta escoge 3 números que suman 8. De la misma lista Diana escoge 3 números que suman 7. ¿Cuántos números de la lista fueron escogidos tanto por Marta como por Diana?

- (A) ninguno (B) 1 (C) 2 (D) 3
(E) imposible determinarlo

22. Cinco pelotas pesan 30 g, 50 g, 50 g, 50 g y 80 g. ¿Cuál pelota pesa 30 g?



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

23. Si A , B y C son dígitos diferentes, entonces el mayor número de 6 dígitos que se puede escribir usando 3 dígitos A , 2 dígitos B y un dígito C no puede ser igual a:

- (A) AAABBC (B) CAAABB (C) BBAAAC (D) AAABCB (E) AAACBB

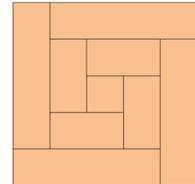
24. La suma de las edades de Karina y su mamá es 36. La suma de las edades de la mamá y la abuela de Karina es 81. Cuando Karina nació, ¿qué edad tenía su abuela?

- (A) 28 (B) 38 (C) 45 (D) 53 (E) 56

25. Nicolás desea repartir los números 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en varios grupos, de modo que las sumas de los números en cada grupo sean todas iguales. ¿Cuál es el mayor número de grupos que Nicolás puede formar?

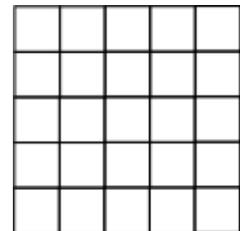
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) otra respuesta

26. Pedro cortó un trozo rectangular de madera en nueve partes, una de ellas cuadrada y las demás rectangulares. Si el ancho del trozo de madera es de 8 cm, y dispuso las 9 partes como se muestra en la figura, ¿cuál era el largo del trozo?



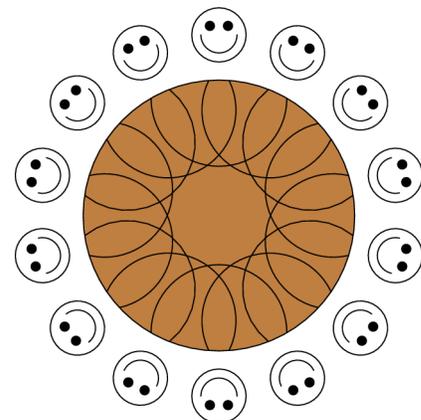
- (A) 150 cm (B) 168 cm (C) 196 cm (D) 200 cm (E) 232 cm

27. En cada casilla de un tablero de 5×5 se escribe un 1 o un 0, de modo tal que cada cuadrado de 2×2 contenga exactamente tres números iguales. Si se suman todos los números en el tablero, ¿cuál es el mayor resultado que se puede obtener?



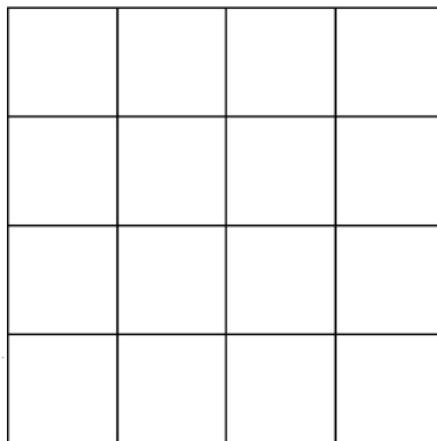
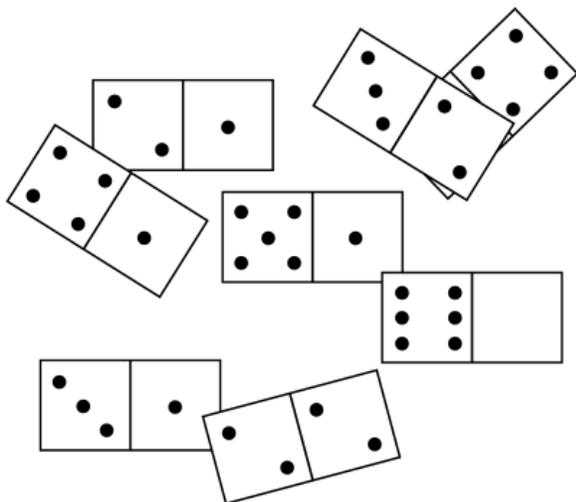
- (A) 22 (B) 21 (C) 20 (D) 19 (E) 18

28. Catorce chicos están sentados alrededor de una mesa redonda. Cada uno de ellos es mentiroso (y siempre miente) o es honesto (y siempre dice la verdad). Cada uno de ellos dice: “Mis dos vecinos son ambos mentirosos”. ¿Cuál es el máximo número de mentirosos que puede haber en la mesa?



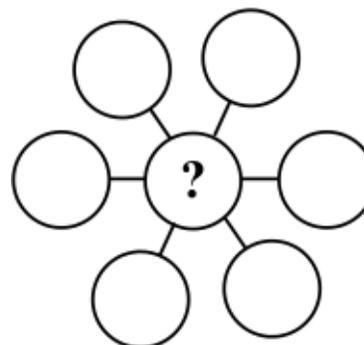
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 14

29. Sobre la mesa hay ocho fichas de dominó. La mitad de una de las fichas está cubierta por otra ficha y no se ve cuántos puntos tiene. Las 8 fichas se pueden acomodar en un tablero de 4×4 de modo que la cantidad de puntos en cada fila y en cada columna del tablero sea la misma. ¿Cuántos puntos hay en la mitad no visible de la ficha cubierta?



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

30. Se desea escribir los números 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en los siete círculos, de modo que se obtengan sumas iguales a lo largo de cada una de las tres líneas. ¿Cuál es la suma de todos los posibles valores que se pueden colocar en el lugar del signo de interrogación?



- (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12 (E) 18



Hoja de Respuestas

Nombre: _____

Institución: _____

Nivel: _____

01. A B C D E

02. A B C D E

03. A B C D E

04. A B C D E

05. A B C D E

06. A B C D E

07. A B C D E

08. A B C D E

09. A B C D E

10. A B C D E

11. A B C D E

12. A B C D E

13. A B C D E

14. A B C D E

15. A B C D E

16. A B C D E

17. A B C D E

18. A B C D E

19. A B C D E

20. A B C D E

21. A B C D E

22. A B C D E

23. A B C D E

24. A B C D E

25. A B C D E

26. A B C D E

27. A B C D E

28. A B C D E

29. A B C D E

30. A B C D E