

De los problemas del 1 al 15 escoge una alternativa. Solo una es la correcta.

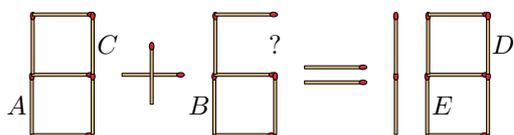
- 1 Luis ha escrito en su cuaderno los primeros 20 años de este milenio, es decir, escribió:

2001, 2002, 2003, ..., 2020.

¿Cuántos de estos años tienen exactamente dos ceros?

(A) 12 (B) 11 (C) 10 (D) 9 (E) 8

- 2 En la siguiente figura, usando palitos, se representó la suma  $8 + 6 = 18$ , la cual es incorrecta.

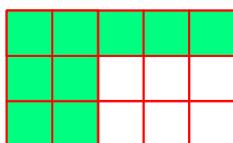


(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

- 3 En un laboratorio trabajan 120 científicos, divididos en 24 grupos de 5 científicos. Se sabe que  $x$  grupos están formados por 3 hombres y 2 mujeres, mientras que todos los otros grupos están formados por 2 hombres y 3 mujeres. Determine cuántas mujeres hay en total.

(A)  $48 - x$  (B)  $72 + x$  (C)  $72 - x$  (D) 48 (E)  $48 + x$

- 4 En la siguiente figura se muestra un tablero de 3 filas y 5 columnas en el que se pintaron de color verde todas las casillas de la primera fila y todas las casillas de las dos primeras columnas.



Consideremos ahora un tablero de 6 filas y 30 columnas en el que se pintaron de color verde todas las casillas de las dos primeras filas y todas las casillas de las dos primeras columnas. ¿Cuántas casillas verdes en total hay en este nuevo tablero?

(A) 70 (B) 66 (C) 71 (D) 72 (E) 68

- 5 Un vendedor de frutas compró 20 cajas de naranjas, cada una con 30 naranjas. Ocurrió que en 15 cajas se malogró la quinta parte del número total de naranjas y que en 5 cajas se malogró la décima parte. ¿Qué fracción del número total de naranjas se malogró?

(A)  $\frac{3}{20}$  (B)  $\frac{13}{80}$  (C)  $\frac{3}{16}$  (D)  $\frac{1}{8}$  (E)  $\frac{7}{40}$

- 6 Los números 10, 17, 15 y 11 fueron distribuidos en las casillas del siguiente tablero, el cual tiene dos filas y dos columnas:

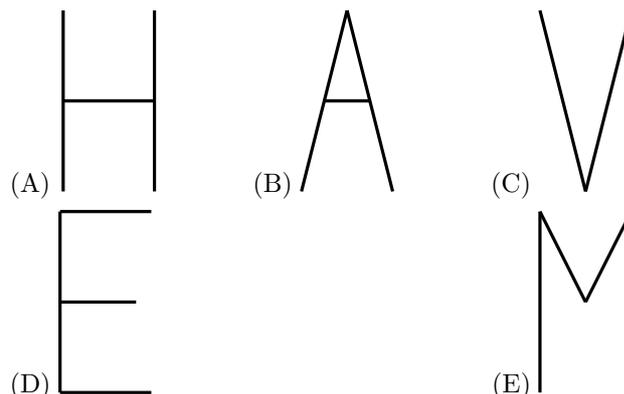
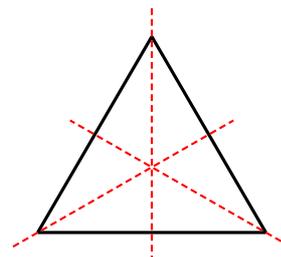


Si la suma de los dos números de la primera fila es 28, entonces la suma de los dos números de la primera columna **no** puede ser igual a ...

(A) 21 (B) 25 (C) 27 (D) 26 (E) 32

- 7 ¿Cuál de las siguientes letras tiene más ejes de simetría que las otras?

*Ejemplo:* Un triángulo equilátero tiene tres ejes de simetría.



- 8 En la siguiente figura,  $C$  es el punto medio del segmento  $AE$ ,  $D$  es el punto medio de  $CE$  y  $B$  es el punto medio de  $AD$ . Si el segmento  $BC$  mide 8 cm, calcule la longitud del segmento que une  $A$  con el punto medio del segmento  $BC$ .



(A) 36 cm (B) 28 cm (C) 30 cm (D) 32 cm (E) 24 cm

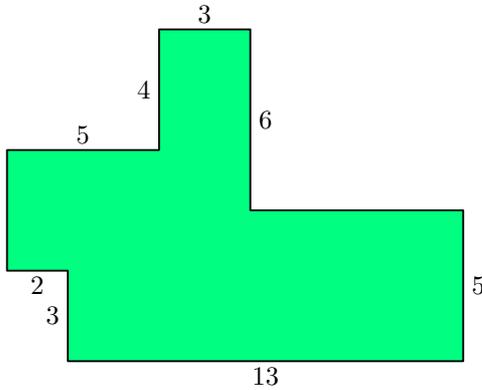
- 9] Considere la siguiente progresión de infinitos términos:

7, 11, 15, 19, 23, 27, ...

Determine cuál de los siguientes números pertenece a la progresión.

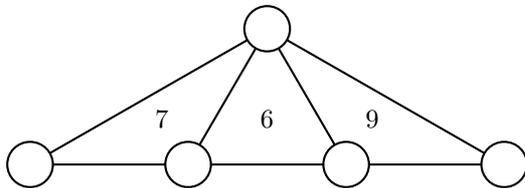
(A) 540 (B) 333 (C) 157 (D) 659 (E) 533

- 10] En la siguiente figura los ángulos son todos rectos y se indica la longitud de algunos de sus lados. ¿Cuál es el área de la figura?



(A) 93 (B) 95 (C) 103 (D) 97 (E) 109

- 11] Mario escribe un número natural en cada uno de los círculos de la siguiente figura, de modo que los 5 números sean todos distintos. Luego, en el interior de cada triángulo escribe la suma de los números escritos en sus tres vértices. Finalmente, borra los números escritos en todos los círculos. ¿Cuál es el número que escribió Mario en el círculo inferior derecho?

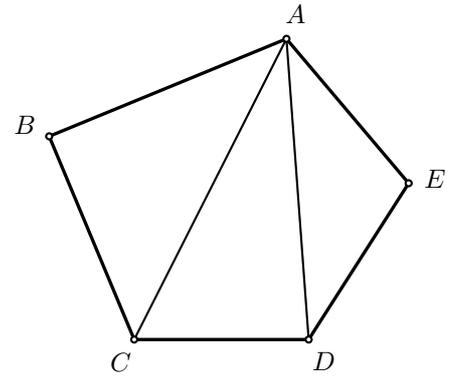


(A) 6 (B) 2 (C) 5 (D) 3 (E) 4

- 12] Mi mejor amigo y yo cumplimos años en setiembre. Hace algunos años el cumpleaños de mi amigo cayó jueves y el mío cayó domingo. Si el próximo año mi cumpleaños caerá miércoles, ¿en qué día de la semana caerá el cumpleaños de mi amigo?

(A) Sábado (B) Martes (C) Domingo  
(D) Lunes (E) Miércoles

- 13] El pentágono  $ABCDE$ , que tiene 36 cm de perímetro, está dividido por medio de las diagonales  $AC$  y  $AD$  en tres triángulos, tales que cada uno tiene 24 cm de perímetro. Calcule la longitud del lado  $CD$ .



(A) 9 cm (B)  $\frac{48}{5}$  cm (C) 12 cm (D) 15 cm (E) 6 cm

- 14] En dos canales de televisión se empezó a proyectar a las 6:00 p. m. la misma película. En el primer canal, la película se dividió en partes de 20 minutos cada una, y se insertaron cortes comerciales de dos minutos entre ellas. En el segundo canal, la película se dividió en partes de 10 minutos cada una, y se insertaron cortes comerciales de un minuto entre ellas. Si en el primer canal la película terminó a las 8:32 p. m., ¿a qué hora terminó la película en el otro canal?

(A) 8:46 p. m. (B) 8:33 p. m. (C) 8:31 p. m.  
(D) 8:32 p. m. (E) 8:25 p. m.

- 15] Encuentre el mayor número natural que tiene **dígitos distintos** y cumple las siguientes dos propiedades a la vez:

- Cada dígito impar de ese número tiene junto a él al menos otro dígito impar.
- Cada dígito par de ese número tiene junto a él al menos otro dígito par.

Si al borrar algunos dígitos de la izquierda de dicho número obtenemos  $\overline{fedcba}$ , dé como respuesta  $\overline{fe+dc}$ .

(A) 77 (B) 67 (C) 82 (D) 99 (E) 76