



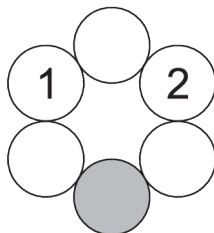
Olimpiada Hondureña de Matemáticas

Ronda 1 - Nivel Básico - 28/03/2025

Nombre: _____ Municipio: _____

Centro educativo: _____ Grado: _____

1. Edgar quiere escribir un número en cada círculo del diagrama. Quiere que cada número sea igual a la suma de los números en los dos círculos adyacentes. Ya ha escrito dos números, como se muestra. ¿Qué número debe escribir en el círculo gris?



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

2. Sara siempre sale hacia la escuela a las 8:00 a.m. Su escuela está a 1 km de distancia. Cuando camina, su velocidad es de 4 km/h. Cuando va en bicicleta, su velocidad es de 15 km/h. Llega 5 minutos antes cuando camina. ¿Cuántos minutos antes llega cuando va en bicicleta?

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

3. Omar quiere escribir los cuatro dígitos 2, 0, 2 y 5 en las cuatro casillas del cálculo mostrado. ¿Cuál es el resultado más pequeño que Omar podría obtener?

$$\square - \square + \square - \square$$

- (A) -7 (B) -6 (C) -5 (D) -4 (E) -3

4. En el número entero de seis dígitos *PAPAYA*, letras diferentes representan dígitos diferentes y la misma letra siempre representa el mismo dígito. Además, se cumple que $Y = P + P = A + A + A$. ¿Cuál es el valor de $P \times A \times P \times A \times Y \times A$?

- (A) 432 (B) 342 (C) 324 (D) 243 (E) 234

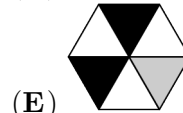
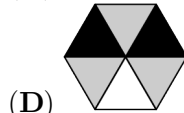
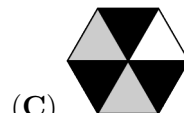
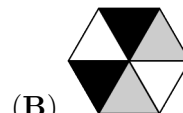
5. El número entero N es el mayor número de seis dígitos cuyo producto de todas sus cifras es igual a 180. ¿Cuál es la suma de las cifras de N ?

- (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24 (E) 25

6. Una receta requiere 1 taza de arroz y $1\frac{1}{2}$ tazas de agua. Lucía quiere usar $1\frac{1}{2}$ tazas de arroz. ¿Cuántas tazas de agua necesita?

- (A) 1 (B) $1\frac{1}{4}$ (C) $1\frac{3}{4}$ (D) $2\frac{1}{4}$ (E) $2\frac{1}{2}$

7. ¿En cuál de los siguientes hexágonos exactamente un tercio del área es negra y exactamente la mitad del área es blanca?

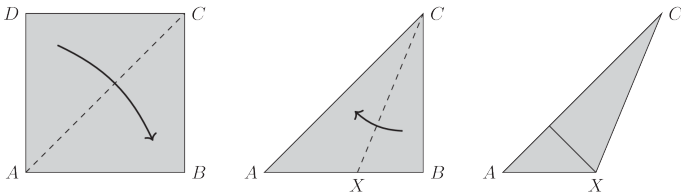


Duración: 2 horas

8. Luka tiene algunos perros, algunos conejos y algunos gatos. Ocho de sus mascotas no son perros. Cinco de sus mascotas no son conejos. Siete de sus mascotas no son gatos.
¿Cuántas mascotas tiene Luka?

(A) 10 (B) 11 (C) 15 (D) 16 (E) 20

9. Alex dobla un cuadrado por la mitad a lo largo de una diagonal para formar un triángulo. Luego dobla el papel nuevamente de manera que uno de los bordes cortos de este triángulo quede sobre el borde largo de este triángulo, formando el triángulo más pequeño AXC , como se muestra.
¿Cuál es el tamaño del ángulo AXC ?

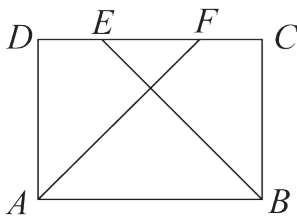


(A) 108° (B) 112.5° (C) 120°
(D) 145° (E) 157.5°

10. El número de 4 dígitos $80\square\square$ le faltan sus dos últimos dígitos. El número es divisible por 8 y 9. ¿Cuál es el producto de estos dos dígitos faltantes?

(A) 6 (B) 16 (C) 20 (D) 24 (E) 48

11. En el rectángulo $ABCD$, los puntos E y F están marcados en el lado DC , como se muestra, de tal forma que $\angle EBA = \angle DFA = 45^\circ$ y $AB + EF = 20$ cm.
¿Cuál es la longitud de BC ?



(A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm
(D) 10 cm (E) 12 cm

12. Julia quiere llenar cada $\square$ con un número primo diferente menor que 20 de tal manera que el valor de A sea un número entero.

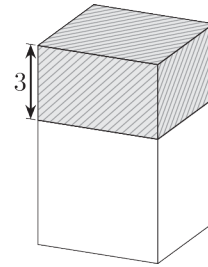
¿Cuál es el valor máximo de A ?

$$A = \frac{\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square}{\square}$$

(A) 20 (B) 14 (C) 10 (D) 8 (E) 6

13. Cuando la altura de una caja rectangular se reduce en 3 cm, su área superficial se reduce en 60 cm^2 . La forma resultante es un cubo.

¿Cuál es el volumen de la caja original, en cm^3 ?



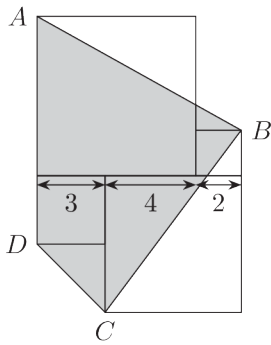
(A) 75 (B) 125 (C) 150
(D) 200 (E) 225

14. Sandra tiene dos tazones con pelotas numeradas. El tazón X contiene siete pelotas numeradas 1, 2, 6, 7, 10, 11 y 12. El tazón Y contiene cinco pelotas numeradas 3, 4, 5, 8 y 9. ¿Qué pelota debería transferir Sandra del tazón X al tazón Y para aumentar el promedio de los números en las pelotas de cada tazón?

(A) 6 (B) 7 (C) 10 (D) 11 (E) 12

15. David dibuja cuatro cuadrados uno al lado del otro, como se muestra.

¿Cuál es el área del cuadrilátero sombreado?



- (A) 54 (B) 60 (C) 66 (D) 72 (E) 80

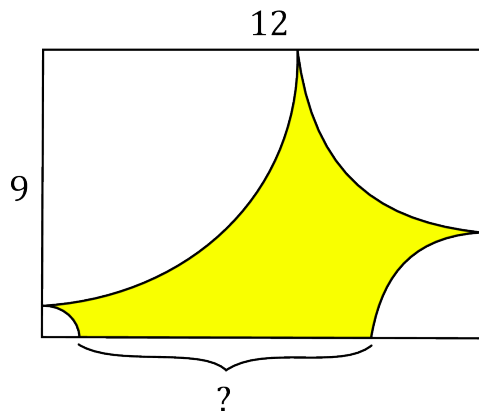
16. Benito está en una caminadora en el gimnasio. Sigue mirando dos cronómetros. El primero muestra el tiempo transcurrido desde que comenzó su sesión y el segundo el tiempo restante hasta el final de su sesión.

14:58	21:32
-------	-------

En algún momento, los dos cronómetros muestran la misma lectura. ¿Qué muestran en ese momento?

- (A) 17:50 (B) 18:00 (C) 18:12
(D) 18:15 (E) 18:20

17. Pedro ha dibujado un cuarto de círculo con centro en cada esquina de una bandera con dimensiones de 12 cm por 9 cm y ha coloreado la región formada, como se muestra. ¿Qué longitud está indicada por el signo de interrogación?

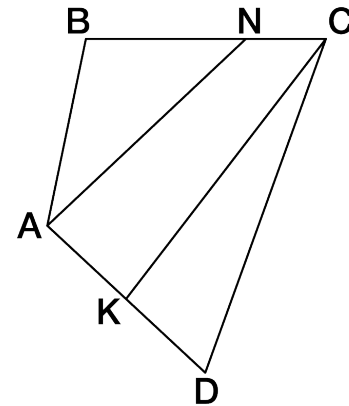


- (A) 5 cm (B) 6 cm (C) 7 cm (D) 8 cm (E) 9 cm

18. Las letras p, q, r, s y t representan cinco enteros positivos consecutivos, aunque no necesariamente en ese orden. La suma de p y q es 69 y la suma de s y t es 72. ¿Cuál es el valor de r ?

- (A) 29 (B) 31 (C) 34
(D) 37 (E) 39

19. En el cuadrilátero $ABCD$, los puntos N y K están marcados en los lados BC y AD respectivamente, de tal manera que $BN = 2NC$ y $AK = KD$. El área del triángulo CKD es 2, y el área del triángulo ABN es 6. ¿Cuál es el área del cuadrilátero $ABCD$?



- (A) 13 (B) 14 (C) 15
(D) 16 (E) 17

20. Algunos pájaros, incluyendo a Ha, Long, Nha y Trang, están posados en cuatro cables paralelos.

- Hay 10 pájaros posados encima de Ha.
- Hay 25 pájaros posados encima de Long.
- Hay cinco pájaros posados debajo de Nha.
- Hay dos pájaros posados debajo de Trang.

Si el número de pájaros posados encima de Trang es un múltiplo del número de pájaros posados debajo de ella. ¿Cuántos pájaros en total están posados en los cuatro cables?

- (A) 27 (B) 30 (C) 32
(D) 37 (E) 40



Olimpiada Hondureña de Matemáticas

Ronda 1 - Nivel Medio - 28/03/2025

Nombre: _____ Municipio: _____

Centro educativo: _____ Grado: _____

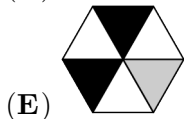
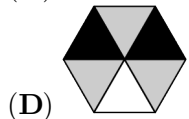
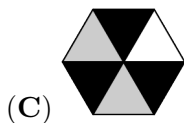
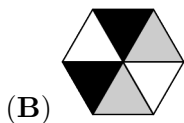
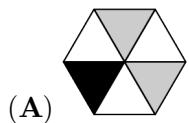
1. El número entero N es el mayor número de seis dígitos cuyo producto de todos sus dígitos es igual a 180. ¿Cuál es la suma de los dígitos de N ?

- (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24 (E) 25

2. Una receta requiere 1 taza de arroz y $1\frac{1}{2}$ tazas de agua. Lucía quiere usar $1\frac{1}{2}$ tazas de arroz. ¿Cuántas tazas de agua necesita?

- (A) 1 (B) $1\frac{1}{4}$ (C) $1\frac{3}{4}$ (D) $2\frac{1}{4}$ (E) $2\frac{1}{2}$

3. ¿En cuál de los siguientes hexágonos está exactamente un tercio del área en negro y exactamente la mitad del área en blanco?



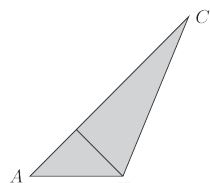
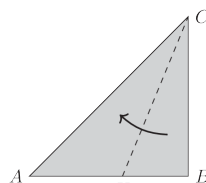
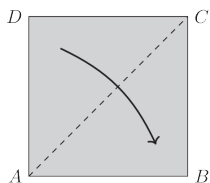
4. Luka tiene algunos perros, algunos conejos y algunos gatos. Ocho de sus mascotas no son perros. Cinco de sus mascotas no son conejos. Siete de sus mascotas no son gatos.

¿Cuántas mascotas tiene Luka?

- (A) 10 (B) 11 (C) 15 (D) 16 (E) 20

5. Alex dobla un cuadrado por la mitad a lo largo de una diagonal para hacer un triángulo. Después, dobla el papel nuevamente de manera que uno de los bordes cortos de este triángulo quede sobre el borde largo de este triángulo, formando el triángulo más pequeño AXC , como se muestra.

¿Cuál es el tamaño del ángulo AXC ?

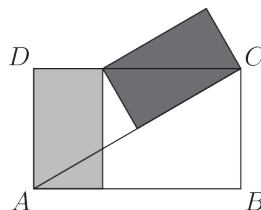


- (A) 108° (B) 112.5° (C) 120°
(D) 145° (E) 157.5°

6. El número de 4 dígitos $80\square\square$ le faltan sus dos últimos dígitos. El número es divisible por 8 y 9. ¿Cuál es el producto de esos dos dígitos faltantes?

- (A) 6 (B) 16 (C) 20 (D) 24 (E) 48

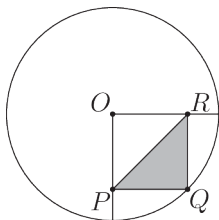
7. Los dos rectángulos sombreados son congruentes. Ambos rectángulos sombreados tienen un área de 4. ¿Cuál es el área del rectángulo grande?



- (A) 10 (B) $8\sqrt{3}$ (C) 8
(D) 12 (E) $4\sqrt{3}$

Duración: 2 horas

8. Se da un círculo con centro O y radio 10 cm. Se dibuja un cuadrado $OPQR$ dentro del círculo, donde Q es un punto en el círculo. ¿Cuál es el área del triángulo sombreado PQR ?



- (A) 12.5 cm^2 (B) 25 cm^2 (C) 50 cm^2
 (D) 75 cm^2 (E) 100 cm^2

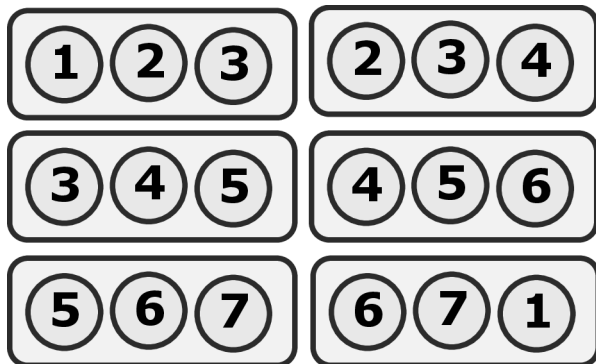
9. El producto de tres números primos es 11 veces su suma. ¿Cuál es el valor máximo que podría tomar la suma?

- (A) 14 (B) 17 (C) 21 (D) 25 (E) 26

10. Sara tiene una bolsa con 18 pelotas, numeradas del 1 al 18. ¿Cuál es el número mínimo de pelotas que Sara debe quitar para garantizar que ha quitado al menos tres pelotas con números primos en ellas?

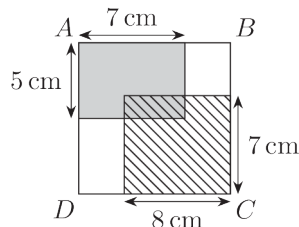
- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15

11. Un atleta tiene una colección de dos medallas de oro y cinco medallas de plata. Están numeradas del 1 al 7, en algún orden. La imagen muestra fotos en blanco y negro de las medallas. Se sabe que en cada foto, exactamente una de las medallas es de oro. ¿Cuál es la suma de los números de las dos medallas de oro?



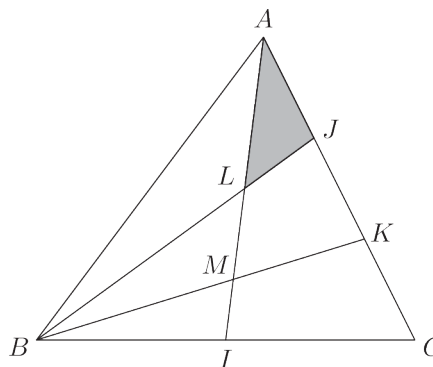
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

12. El cuadrado $ABCD$ contiene dos rectángulos. Uno es gris y el otro está a rayas, con las dimensiones como se muestra en el diagrama (no a escala). El área de la parte superpuesta de los dos rectángulos es 18 cm^2 . ¿Cuál es el perímetro de $ABCD$?



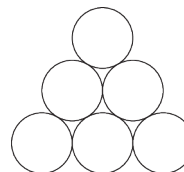
- (A) 28 cm (B) 34 cm (C) 36 cm
 (D) 38 cm (E) 40 cm

13. El triángulo ABC tiene un área de 60. El punto I es el punto medio del lado BC , y los puntos J y K dividen el lado AC en tres segmentos iguales. El punto L es la intersección de AI y BJ . Encuentra el área del triángulo ALJ .



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

14. Seis círculos están dispuestos en forma de triángulo, como se muestra. Moisés escribe los dígitos del 1 al 6 dentro de los círculos de manera que las sumas de los números en los círculos de los tres lados de este triángulo sean iguales. Luego, calcula la suma de los números en los tres círculos en los vértices del triángulo. ¿Cuántos valores posibles podría obtener para esta suma?

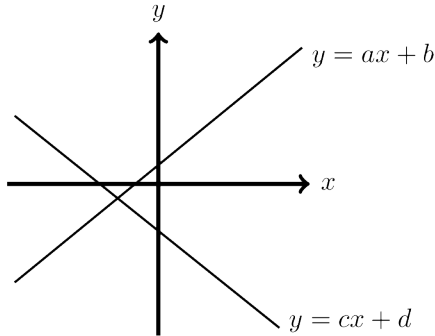


- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

15. ¿Cuál es la raíz cuadrada de 16^{16} ?

- (A) 4^4 (B) 4^8 (C) 4^{16} (D) 8^8 (E) 16^4

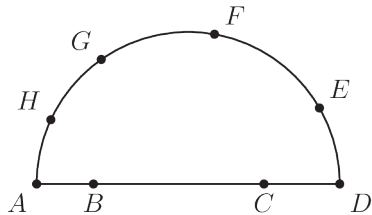
16. Un estudiante dibujó los gráficos de dos funciones lineales en un sistema de coordenadas, como se muestra:



La expresión $ab + cd - (ac + bd)$ es siempre

- (A) negativa. (B) no positiva.
(C) positiva. (D) cero.
(E) ninguna de las anteriores es siempre verdadera.

17. En una semicircunferencia con diámetro AD , los puntos B y C están sobre el diámetro y los puntos E, F, G y H están sobre el arco de la semicircunferencia. ¿Cuántos triángulos se pueden formar con sus vértices en tres de estos ocho puntos?



- (A) 15 (B) 50 (C) 51 (D) 52 (E) 54

18. El año 2025 es un cuadrado perfecto porque $2025 = 45^2$. ¿Cuántos años pasarán hasta el siguiente año que sea un cuadrado perfecto?

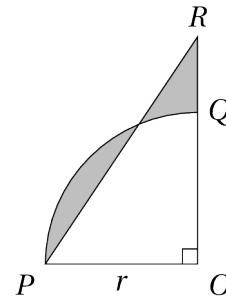
- (A) 25 (B) 91 (C) 121 (D) 500 (E) 2025

19. El número de cinco cifras $\overline{N18NN}$ es divisible por 18. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera acerca del dígito N ?

- (A) Existe exactamente un N
(B) Existen exactamente dos N
(C) Existen exactamente tres N
(D) No existe tal N
(E) Existen más de tres N

20. El diagrama muestra un cuarto de círculo OPQ y un triángulo OPR .

Las dos regiones sombreadas tienen la misma área. ¿Cuál es la longitud de OR ?



- (A) $\frac{\pi r}{2}$ (B) $\frac{3r}{2}$ (C) πr (D) $\frac{2}{\pi}$ (E) $\frac{\pi}{2r}$