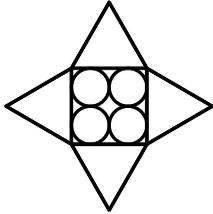


1. Un entero positivo se llama *guagua* si al multiplicarlo por su consecutivo su producto termina en 6. Por ejemplo, 7 es un *guagua* porque $7 \times 8 = 56$. ¿Cuántos números *guagua* hay menores que 50?

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

2. Cuatro círculos iguales tocan los lados de un cuadrado, como se muestra en la figura.



A cada lado del cuadrado, se dibuja un triángulo equilátero para formar una estrella de cuatro puntas. Si el perímetro de la estrella es 160 cm, ¿cuál es el radio de los círculos?

- a) 1 cm b) 3 cm c) 5 cm d) 7 cm e) 9 cm

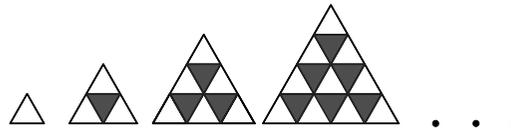
3. Un número *Quimbolo* es un número natural formado por la resta del cuadrado de dos números consecutivos. Así 7 es un número *Quimbolo*, pues $4^2 - 3^2 = 7$. ¿Cuántos números *Quimbolos* hay entre 0 y 10?

- a) 1 b) 3 c) 5 d) 7 e) 9

4. Si a la suma de todos los números impares de dos dígitos se le resta la suma de todos los números pares de dos dígitos, se obtiene:

- a) 46 b) 45 c) 48 d) 49 e) 50

5. Considere la siguiente sucesión de figuras.



¿Cuántos triángulos sombreados hay en el centésimo elemento de la sucesión?

- a) 3000 b) 4851 c) 4950 d) 5050 e) 6000

6. Si $a \clubsuit b = b^2 - a^2$, entonces el resultado de

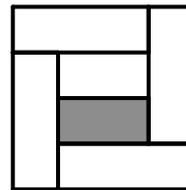
$$\frac{3 \clubsuit 7}{4} - \frac{6 \clubsuit 4}{5} \text{ es:}$$

- a) -14 b) 0 c) 6 d) 14 e) 15

7. En una fiesta, un mago esconde en su sombrero una gran cantidad de canicas de colores amarillo, azul y rojo. Si el mago afirma que consigue concentrarse para obligar a cualquier participante que saque 3 canicas del sombrero, a que siempre tome por lo menos una canica amarilla, ¿cuántas canicas de color azul hay en el sombrero?

- a) 0 b) 1 c) 3 d) 5 e) 100

8. Mercedes cortó una tira de papel en seis rectángulos del mismo ancho y con ellos formó un cuadrado de 36 cm^2 de área, como se muestra en la figura.



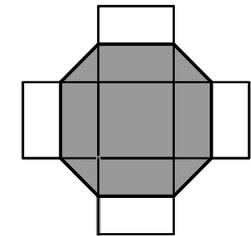
El perímetro en centímetros del rectángulo sombreado es:

- a) 5 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

9. Un campesino le preguntó a su hijo: ¿cuántos pies puedes contar cuando estoy ordeñando una vaca? El niño respondió: son 6, 4 de la vaca y los 2 suyos. El padre cariñosamente le responde: en realidad son 9, olvidaste contar los 3 del banquito en el que estoy sentado mientras ordeño la vaca. Entonces el padre le dijo ahora estas listo para el siguiente reto. En un corral hay personas, vacas y banquitos, por lo menos uno de cada uno. El número total de pies es 22 y de cabezas es 5 ¿Cuántas vacas hay en el corral? El niño esta vez resolvió el problema correctamente, ¿cuál fue su respuesta?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

10. En la figura, los cinco cuadrados son iguales y los vértices del polígono sombreado son puntos medios de los lados de los cuadrados. Si el área de cada cuadrado es 1 cm^2 , ¿cuál es el área en cm^2 del polígono sombreado?



- a) 2 b) 2.5 c) 3 d) 3.5 e) 4

11. ¿Cuál es el siguiente elemento en la progresión aritmética $1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}, \dots, 2017, \square$?

- a) 2019 b) $\frac{2017}{2}$ c) $\frac{2019}{2}$
 d) $\frac{4035}{2}$ e) $\frac{4037}{2}$