

Ministerio de Educación Pública
Dirección de Desarrollo Curricular
Departamento de Primero y Segundo Ciclos
Asesoría Nacional de Matemática

Olimpiada Costarricense de Matemática
para Educación Primaria – OLCOMEPE

**COLECCIÓN DE PROBLEMAS DE PRÁCTICA
PARA ESTUDIANTADO
2025**

5º



Créditos

Los ítems fueron tomados de las pruebas aplicadas en las diferentes etapas de la OLCOMEPE 2025.

Personas autoras del cuadernillo:

Javier Barquero Rodríguez.

Asesor nacional de Matemáticas, Ministerio de Educación Pública.

Berny Salas Solano

Profesor e investigador, Sección de Educación Primaria.

Universidad de Costa Rica.

Persona revisora:

Ricardo Poveda Vásquez.

Profesor e investigador, de la Escuela de Matemática.

Universidad Nacional de Costa Rica.

Diseño Gráfico:

Karla Guevara Murillo.

Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación, MEP.



Obra sujeta a licencia **Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional**. Para conocer más sobre la licencia visite:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/?ref=chooser-v1>

Esta obra es parte de los productos en el proyecto Olimpiada Costarricense de Matemáticas para la Educación Primaria del Ministerio de Educación Pública, con el apoyo de las universidades públicas de Costa Rica.



Retos propuestos

Los problemas incluidos en OLCOMEPE han sido elaborados con criterios pedagógicos que favorecen el desarrollo habilidades de pensamiento superior en la niñez. Para facilitar su análisis y orientación durante el proceso de acompañamiento al estudiantado, cada problema se presenta con un código visual que indica su nivel de complejidad de menor a mayor según la cantidad de estrellitas iniciando con una estrellita (★) que corresponde a problemas de complejidad básica y mostrando ítems de tres estrellas (★★★) que corresponden a problemas de reflexión.

1. (★) La bibliotecaria desea organizar 111 libros en cajas, que enviará a las escuelas del pueblo. Si envía ocho libros a cada una de las escuelas, ¿cuántas escuelas tiene el pueblo?





2. (★) Observe la imagen dada, ¿cuál de las imágenes de las opciones, al ser girada queda igual que la imagen dada?

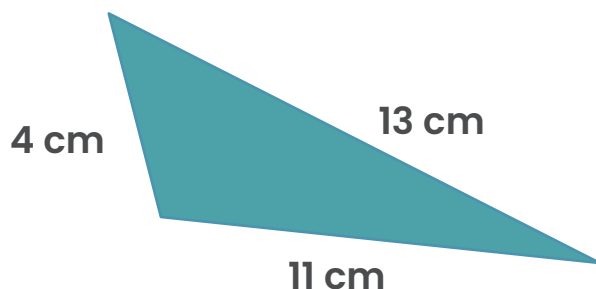


3. (★★) Marta tiene una alcancía con monedas de ₡ 25, ₡ 50, ₡ 100 y ₡ 500, decide romperla y determina que tiene un total de 346 monedas. Marta les pide a sus papás que adivinen cuánto dinero tenía ahorrado, sabiendo la cantidad de monedas. Su madre dice la menor cantidad de dinero posible y su padre la mayor cantidad de dinero posible, ¿cuál es la diferencia entre lo indicado por ambos padres?

4. (★) Rosalía descubrió una fórmula que relaciona el área de un triángulo con las medidas de sus lados.

Fórmula de Rosalía

$$A \times A = s \times (s - a) \times (s - b) \times (s - c)$$



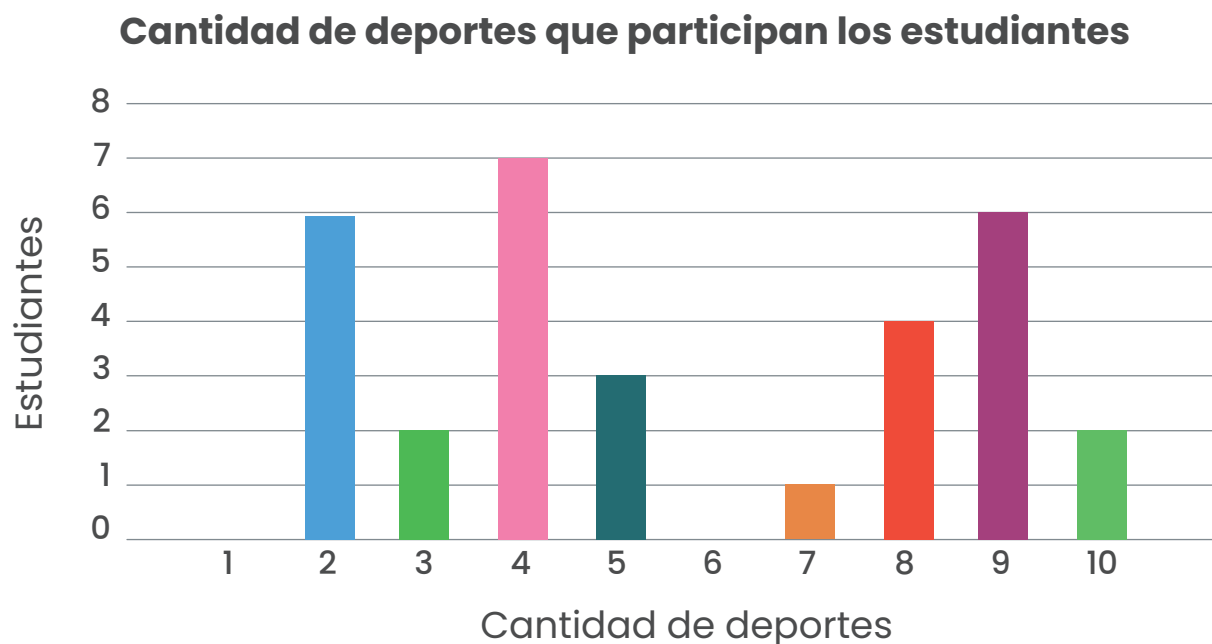
Donde las variables son:

A representa el área del triángulo
 a, b, c representan las medidas de los lados del triángulo, y s representa la mitad del perímetro del triángulo.

Use la fórmula que encontró Rosalía, para calcular el valor de $A \times A$ (★).

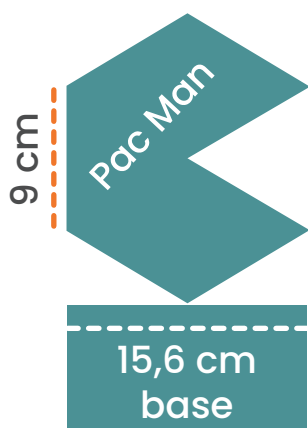


5. (★) En la clase del maestro Roberto realizaron una encuesta para saber la cantidad de deportes que practica cada uno de los 40 estudiantes de la clase y realizaron el gráfico de barras de la imagen.



Si Pepe dice que su respuesta coincide con el recorrido de los datos, ¿cuántos deportes practica Pepe?

6. (★★) La imagen de la figura representa una estatuilla que se dio al campeón de videojuegos de 1990. Está compuesta por la imagen de un Pac Man con todos sus lados de igual medida, que se encuentra ubicada en el centro de una base rectangular cuya altura mide aproximadamente la mitad de la altura del Pac Man.

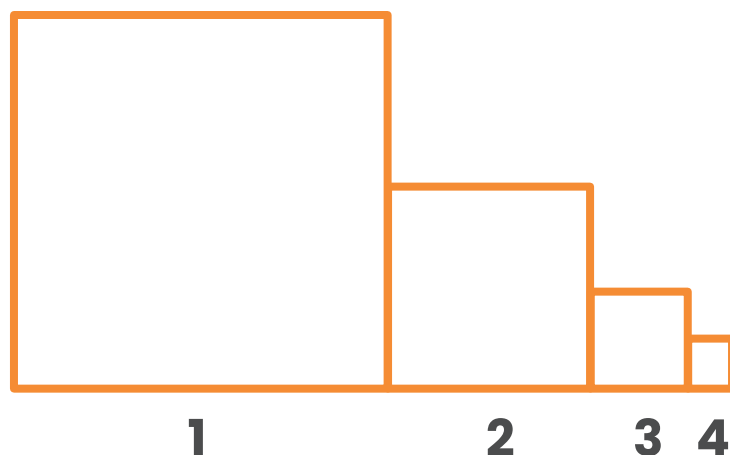


¿Cuál es el área de la imagen de la estatuilla?

7. (★★★) El dígito de las centenas de un número natural de cuatro dígitos es 4 y la suma de los otros tres dígitos también es 4.
¿Cuántos números hay que cumplen esas condiciones?

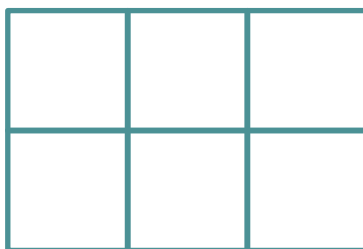


8. (★★★) Angélica ha construido la siguiente figura formada por 4 cuadrados. Cada cuadrado tiene un cuarto del área del cuadrado anterior. El área del cuadrado marcado con un 2 es de 400 centímetros cuadrados.



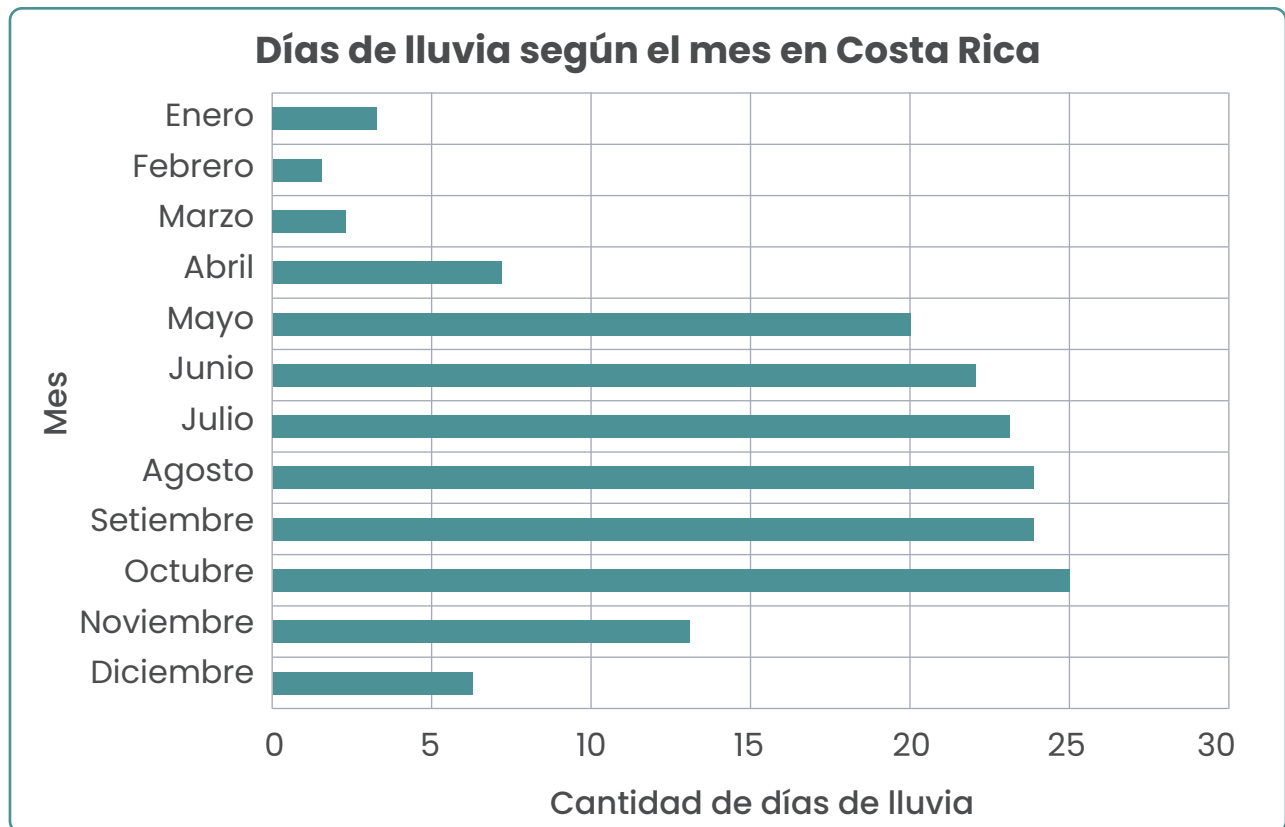
¿Cuál es el perímetro de la figura?

9. (★★★★) Observe la figura adjunta, que representa la ventana de una habitación.



Con respecto a la figura, ¿Cuántos rectángulos hay?

10. (★) En la escuela, las y los estudiantes estaban estudiando la época seca y la época lluviosa de nuestro país. La época lluviosa corresponde a los meses en los que llueve más de 15 días. Según el gráfico



Fuente: Clima de Costa Rica, 2024, <https://crstours.es/clima-de-costa-rica/>

¿Cuál de las siguientes alternativas es una conclusión que se puede obtener del gráfico?

- a.** Se puede decir que la época lluviosa inicia en diciembre.
- b.** La época seca corresponde sólo a los últimos dos meses del final.
- c.** La época lluviosa abarca seis meses del año.
- d.** La época lluviosa tiene más meses que la época seca.



11. (★★★) Dani juega en una máquina de lanzar canastas de baloncesto. Según la cantidad de puntos encestandos la máquina le regresa unos tiquetes que luego puede cambiar por golosinas. Dani ha registrado durante varias semanas los puntos anotados y los tiquetes recibidos, y los ha ordenado en la tabla de la imagen.

Puntos anotados	Tiquetes recibidos
1	4
2	8
3	14
4	22
5	
6	44



Según el patrón observado en la tabla, ¿cuántos tiquetes obtendría si anota 5 puntos? (★)

12. (★★) Olivia tiene escritos en tarjetas de cartón un conjunto de números mayores que 15 y menores que 56 que son múltiplos de 2 o de 3. Mateo tiene escritos en sus tarjetas un conjunto de números del 12 al 152 que son múltiplos de 5.

Si cada uno calcula la diferencia entre la suma los números pares y la suma de números impares que tiene en sus tarjetas.

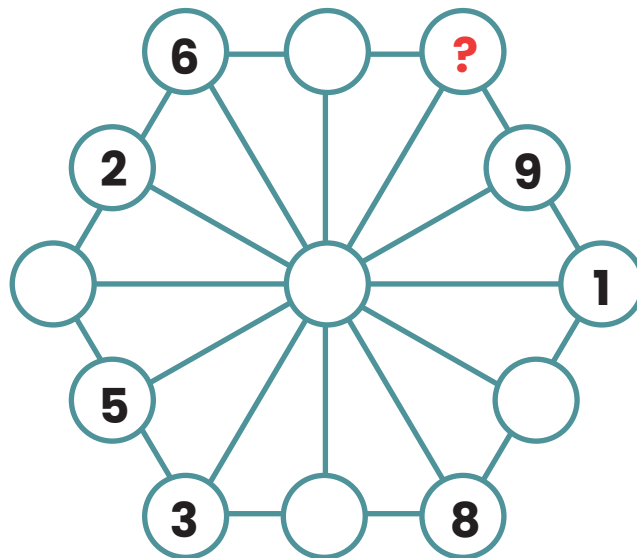
¿Cuál es la diferencia entre el resultado obtenido por ambos?



13. (★) Martín sale a comprar bolsas de papel para empacar bocadillos. Él necesita comprar 184 bolsas pequeñas y 215 bolsas grandes. En la tienda se percató que las bolsas se venden en paquetes. El paquete de bolsas pequeñas cuesta 550 colones y contiene 24 bolsas. El paquete de bolsas grandes cuesta 875 colones y contiene 25 bolsas. Si Martín compra la mínima cantidad de paquetes para cubrir su necesidad, ¿cuántos colones paga?

14. (★★★) Lucía acomoda los números del 1 al 13, uno por círculo, de modo que cada uno de los seis lados, y cada una de las seis líneas que pasan por el centro, sumen igual.

¿Cuál es el número en el círculo marcado con un signo de interrogación?





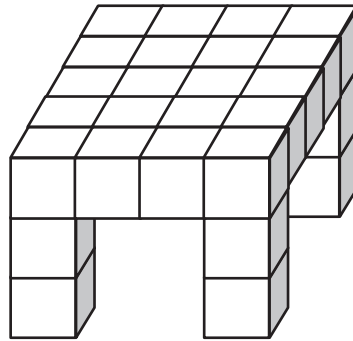
15. (★) Daniela tomó una cartulina de 45cm de ancho y la cortó conservando un largo y un ancho de la cartulina original. Si el largo de la cartulina es el doble que el ancho, ¿cuál es el perímetro en centímetros de la figura realizada por Daniela?



16. (★★★★) Han contado y clasificado los insectos de un museo. Encontraron que un tercio son hormigas, un quinto mariposas, dos novenos son moscas y el resto de los insectos los clasificaron en ejemplares únicos. De estos ejemplares únicos, el museo tiene 44. ¿Cuántos insectos en total tiene este museo?

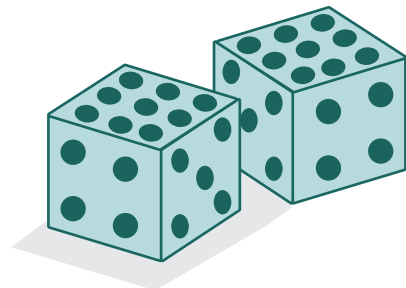


17. (★★) Marco ha construido una mesa de cuatro patas del mismo tamaño, pegando cubos de madera como se muestra la imagen. ¿Cuántas caras de los cubos originales quedaron visibles considerando toda la mesa?



18. (★) En las ferreterías venden algunas reglas de madera por una unidad de medida llamada “vara”. Si se sabe que una vara es equivalente a 83,59 centímetros. ¿Cuántos metros hay en 200 varas?

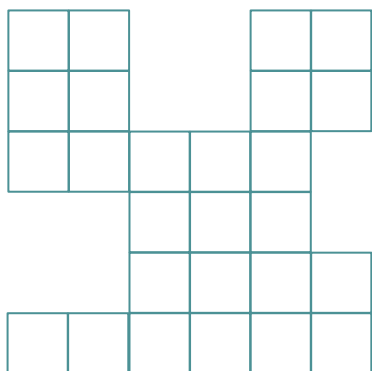
19. (★) Enrique y Xinia juegan a lanzar seis dados comunes, numerados del 1 al 6. El ganador será el que al lanzar obtenga dos tripletas distintas de tres números iguales, sea cual sea el orden de los dados, ¿cuántas posibles combinaciones ganadoras existen para este juego?



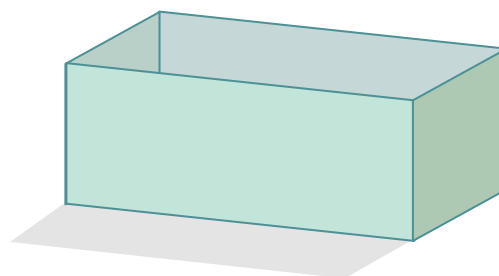


20. (★★) ¿Cuántos cuadrados hay en la siguiente figura?

- a. 26
- b. 36
- c. 38
- d. 40



21. (★★) Mariel tiene una caja sin tapa y va a forrar el exterior con papel de regalo. Todas las caras de la caja son rectángulos con números naturales como medida. Mariel utilizó 150cm de cinta para el borde de la cara frontal. La medida del largo de la caja es 15cm más que su altura. Si para forrar la cara lateral derecha de la caja gastó 600 cm² de papel, ¿cuántos centímetros cuadrados de papel requiere para forrar la caja?



22. (★) José tiene únicamente billetes de dos mil colones y su hermana Lucía tiene solamente billetes de cinco mil colones. Si ambos aportaron dinero para comprarle un regalo a sus padres, pero ninguno aportó más de 3 billetes. ¿Cuál de las siguientes cantidades NO puede ser el dinero reunido por José y Lucía?



23. (★★★) Carlos fue a las fiestas de su pueblo. Compró 5 boletos para la montaña rusa y 2 boletos para la rueda de la fortuna, pagando un total de 5300 colones. Si el boleto de la rueda de la fortuna cuesta 100 colones menos que el triple del precio del boleto de la montaña rusa, ¿cuánto cuesta un boleto para la rueda de la fortuna?

24. (★) Suponga que la mayor circunferencia del planeta Tierra mide 40 095 km y la velocidad del sonido es de 330 metros por segundo. ¿Cuántos segundos aproximadamente tardará en dar la vuelta a la Tierra un avión supersónico que viaja a esta velocidad?

25. (★★) Jaime escribe una lista con todos los números de 3 cifras que cumplen las siguientes condiciones:

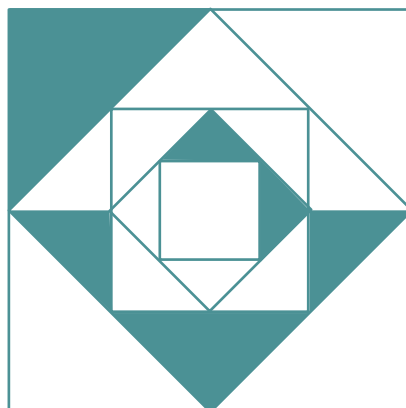
- Ninguna de las cifras es cero.
- La suma de las cifras es 9.
- Todos los números de 3 cifras obtenidos son impares.

¿Cuántos números distintos tiene la lista de Jaime?

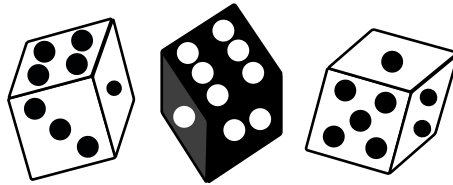


26. (★★) Karla trabaja en una fábrica de tubos de acero. El número de tubos defectuosos aumenta cada mes, porque las máquinas están cada vez más viejas. El primer mes Karla sacó un tubo defectuoso y lo colocó aparte, el segundo mes observó que tenía acumulados tres tubos defectuosos, y en el tercer mes ha notado que hay 6 tubos defectuosos, como se observa en la imagen. Karla nota que hay un patrón en el aumento de los tubos defectuosos, que le permite apilarlos como se muestra en la figura. Si se mantiene ese patrón, ¿cuántos meses después de empezar a sacar tubos defectuosos tendrá separados 136 tubos?

27. (★★) Observe la siguiente figura, formada por cuadrados, ¿a qué fracción del cuadrado de mayor área corresponde el área sombreada? Justifique su respuesta.



28. (★★★) Marvin y Geisel juegan a lanzar tres dados al mismo tiempo, uno de los dados es negro y los otros dos blancos.



- Marvin ha dicho que él ganará el juego si al lanzar los dados, sale el mismo número en los tres dados.
 - Geisel ha dicho que ella ganará el juego si al lanzar los dados la suma de los números en los dados blancos es igual al número en el dado negro.
- a.** ¿Es justo este juego o no? Justifica tu respuesta.
- b.** Geisel cree que Marvin tiene menos de la mitad de las opciones de ganar que ella, ¿estás de acuerdo con Geisel? Justifica tu respuesta.



Referencias

- Ministerio de Educación Pública. (2012). Programas de estudio de Matemáticas: I y II Ciclo de la Educación Primaria, III Ciclo de la Educación General Básica y Educación Diversificada. San José, Costa Rica <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/media/matematica.pdf>
- Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria. (2024a). *Prueba de la I Eliminatoria Quinto año, OLCOMEPE 2024*. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.
- Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria. (2024b). *Prueba de la II Eliminatoria Cuarto año, OLCOMEPE 2024*. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.
- Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria. (2024c). *Prueba Final Cuarto año, OLCOMEPE 2024*. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.
- Polya, G. (2004). *Cómo resolverlo: Un nuevo aspecto del método matemático*. Princeton University Press.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2016). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally* (9th ed.). Pearson Education.



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

