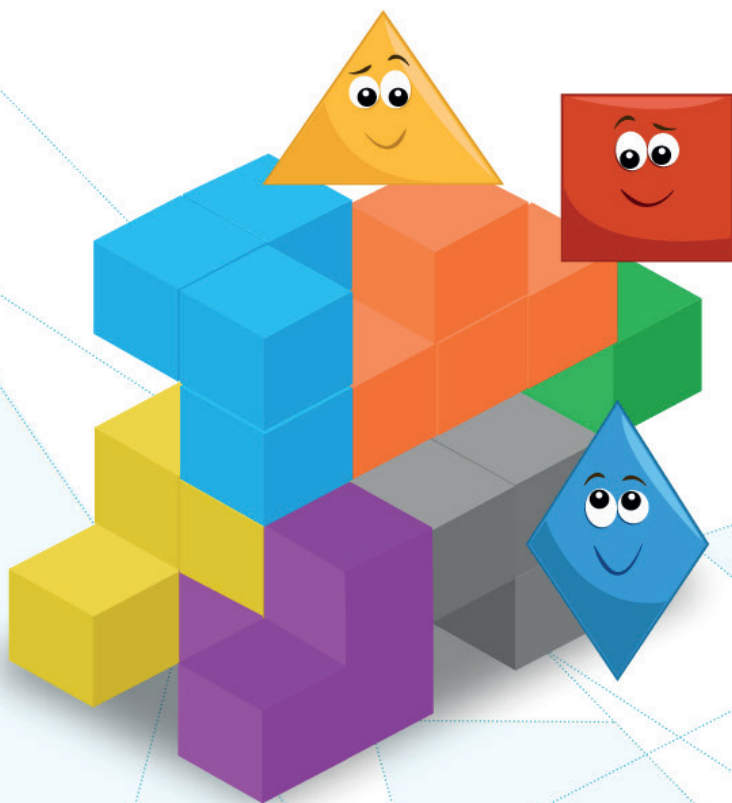




**Ministerio de Educación Pública
Dirección de Desarrollo Curricular
Departamento de Primero y Segundo Ciclos
Asesoría Nacional de Matemática**

3 CUADERNILLO DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

**Olimpiada Costarricense de
Matemática para Educación
Primaria OLCOMEPE-2021
TERCER AÑO**



PRESENTACIÓN

Es fundamental que nuestro sistema educativo fomente en la sociedad costarricense, todas las actividades posibles orientadas a estimular el desarrollo científico y tecnológico, a efecto de formar personas con las habilidades necesarias para hacer frente a los retos y demandas contemporáneas.

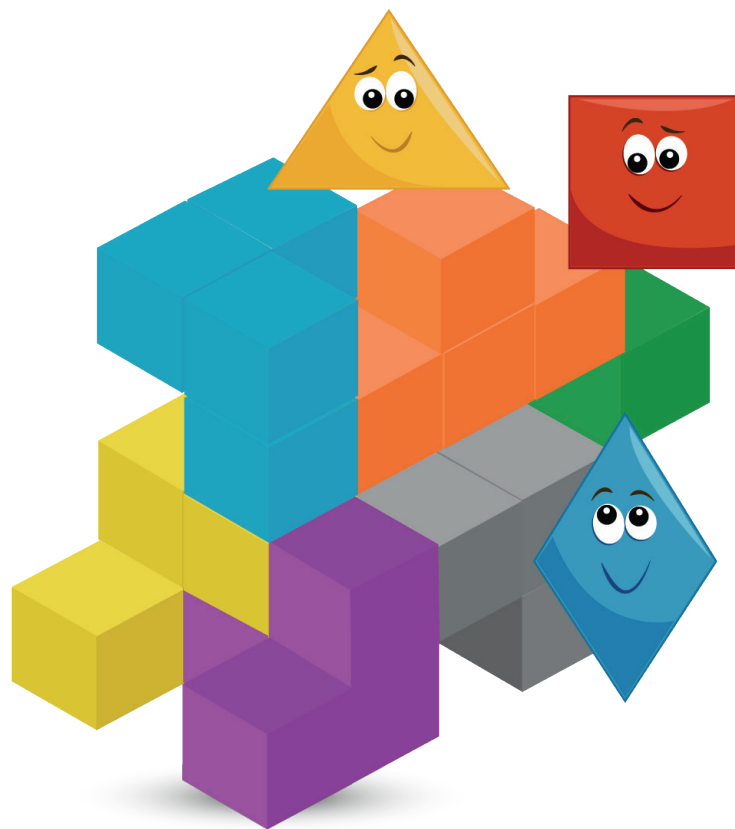
La enseñanza de la matemática ocupa un papel clave en el currículo escolar y persigue el desarrollo de un proceso intelectual en los estudiantes. La Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria **OLCOMEP**, tiene como finalidad estimular y desarrollar entre los niños y niñas sus capacidades de resolución de problemas matemáticos, por medio de una competencia de conocimiento sana entre estudiantes de diferentes regiones educativas del país.

El presente cuadernillo pretende ser un insumo de apoyo para el docente y práctica para el estudiante. El mismo busca orientar a los y las participantes de la **OLCOMEP**, por medio de la presentación de problemas recopilados de las pruebas aplicadas en ediciones anteriores de la misma olimpiada. Su contenido pretende dar pautas sobre los tipos de problemas a los que se van a enfrentar los y las estudiantes en las diferentes etapas que comprende la **OLCOMEP**, así como sus diferentes estrategias de resolución.

Los problemas aquí seleccionados se fundamentan en situaciones matemáticas donde se requiera manifestar las habilidades que caractericen el talento matemático para lograr su resolución, basados en los niveles de complejidad de los problemas descritos en el Programa de Estudio en Matemáticas (MEP, 2012) y por medio de los diferentes contextos que se consideran para la olimpiada.

Comisión Central de OLCOMEPE

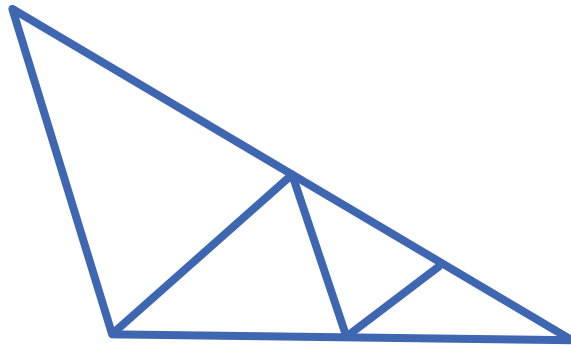
PROBLEMAS DE REPASO



1. En el número 864, ¿cuál es la diferencia del valor posicional del 6 y del dígito de las centenas?

2. El abuelo de Melisa pesa 50 kg más que ella. Los dos juntos pesan 110 kg. ¿Cuántos kilogramos pesa Melisa?

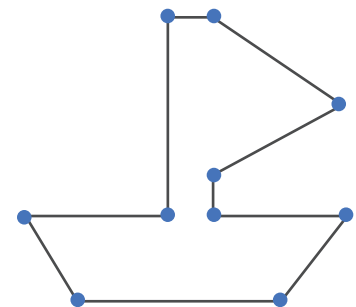
3. ¿Cuántos triángulos hay en la siguiente imagen?



4. Luis realiza el siguiente dibujo en su escuela. La maestra asigna puntos al dibujo según los tipos de líneas que este posea:

- Las líneas horizontales valen 2 puntos
- Las líneas verticales valen 3 puntos
- Las líneas oblicuas valen 1 punto

¿Cuántos puntos recibirá el dibujo de Luis?



Dibujo de Luis

5. Claudia, esta haciendo fila para el comedor de la escuela y se encuentra en la posición décima octava.

1. En el primer turno pasan 5 compañeros
2. En el segundo turno pasan 3 compañeros

¿En que posición de la fila se encuentra Claudia después del segundo turno?

6. Mariana tiene flores en floreros como se muestra en el dibujo. Ella pregunta a sus amigos Luis y Juan: ¿cómo saber cuántas flores hay?.

- I. Juan dice que realice la operación $3+3+3+3+3$
- II. Luis dice que realice la operación 5×3
- III. Pedro dice que realice la operación $6+6+1$



¿Cuáles amigos están en lo correcto?.

- A. Juan y Pedro
- B. Juan y Luis
- C. Luis y Pedro

7. Pablo utiliza una contraseña de 3 cifras para desbloquear su teléfono celular:

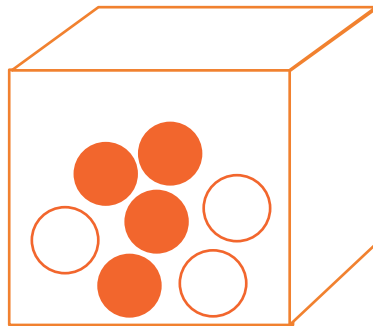
- La cifra de las centenas es el sucesor de la cifra de las decenas
- La cifra de las decenas es el doble de la cifra de las unidades
- La cifra de las decenas es mayor que 2

¿Qué número utiliza Pablo como contraseña?

8. Si se cierran los ojos, se mete la mano en una caja como la del dibujo y se saca una bolita es:

- I. Seguro sacar una bola roja
- II. Imposible sacar una bola verde
- III. Probable sacar una bola blanca

¿Cuáles opciones completan el enunciado de manera verdadera?



9. El lunes 1 de junio la librería "El Pincel" tiene 954 lápices y vende 100 lápices semanalmente. ¿Cuántos lápices quedan por vender después del viernes 10 de Julio?

10. Laura, Priscila y Diana, están leyendo un libro en la siguiente frecuencia:

- Laura lee 4 páginas cada 15 minutos
- Priscila lee 5 páginas cada 30 minutos
- Diana lee 9 páginas cada 45 minutos

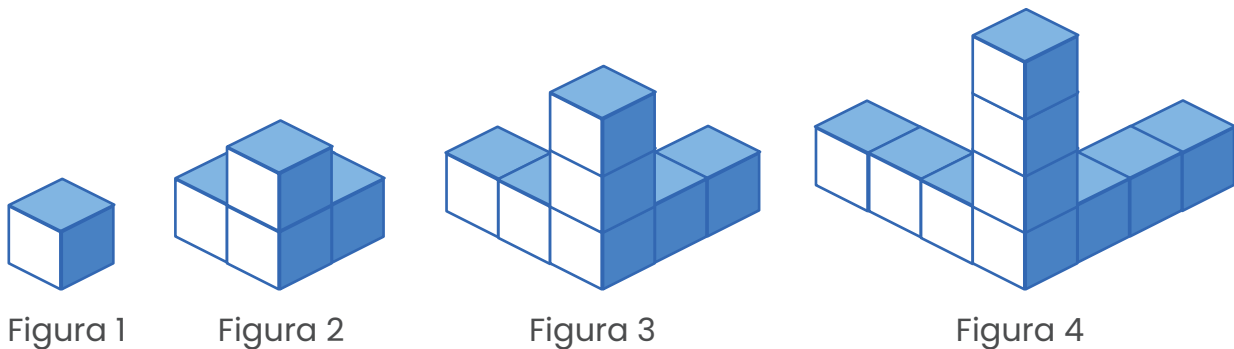
¿Cuál de las tres niñas lee más páginas en 4 horas?.

11. Dos amigos reciben el vuelto luego de realizar las compras:

- Juan recibe 475 colones, en monedas de 50, de 10 y de 5
- Diego recibe 395 colones, en monedas de 100, de 10 y de 5

Si reciben su vuelto con la menor cantidad de monedas y los dos juntan sus monedas, ¿Cuántas monedas reciben en total?.

12. Analice la siguiente sucesión elaborada por cubos.



Si se mantiene el patrón, ¿cuál es la diferencia en la cantidad de cubos de la figura 15 a la figura 12?.

13. Laura va a una panadería a comprar los acompañamientos para tomar café con sus amigas. Y observa los precios:

- Las galletas cuestan ₡ 50 cada una
- Los gatos cuestan ₡ 65 cada uno
- Los arrollados ₡ 70 cada uno

Laura compra 6 galletas, 4 gatos y 3 arrollados, y realiza el pago con 9 monedas de ₡ 100. ¿Cuánto dinero en colones recibe de vuelto?.

14. La maestra presenta tres figuras compuestas por triángulos y cuadriláteros, e indica que los triángulos valen 4 puntos y los cuadriláteros valen 6 puntos, como se muestra:



Figura 1

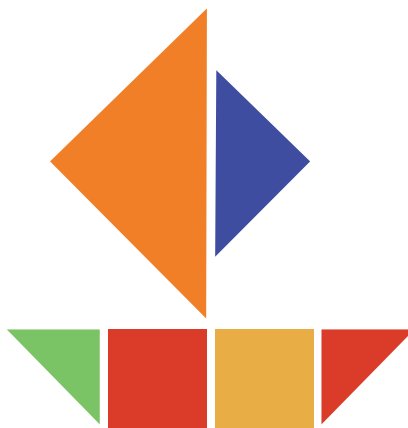


Figura 2



Figura 3

Si la maestra solicita que sumen el valor de las figuras 1 y 3, y a este resultado le resten el valor de la figura 2, ¿cuál es el resultado final?.

15. La maestra dicta tres números para realizar una suma:

- El antecesor de 223
- El sucesor de 346
- El valor posicional de 9 en 296

Determine la suma de los tres números anteriores.

16. En una casa, realizan una fiesta, y tienen tres tipos de vasos para servir frescos:

- Cuatro vasos A, llenan un litro
- Seis vasos B llenan un litro
- Ocho vasos C llenan un litro

Si se usaron 24 vasos C, 12 vasos B, y 16 vasos A ¿Cuántos litros de fresco se sirvieron en la fiesta?.

- a.** 3 litros
- b.** 6 litros
- c.** 9 litros

17. En una escuela pasarón una encuesta sobre los pasatiempos preferidos:

Pasatiempo	Cantidad de estudiantes
Ajedrez	12
Fútbol	45
Leer	24
Vídeo Juegos	38
Colorear	35

Según la información anterior ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?.

- a. Más estudiantes prefieren jugar Ajedrez y leer que jugar video juegos y futbol
- b. Más estudiantes prefieren jugar Futbol y Ajedrez que Colorear y jugar Video Juegos
- c. Más estudiantes prefieren Jugar Futbol y Colorear que leer y jugar video juegos

PROBLEMAS DE PRÁCTICA



1. Juan José quiere repartir una mandarina entre sus compañeritos de aula, si cada mandarina tiene un costo de ₡95 y tiene 26 compañeros de aula en la escuela a los que va a invitar. ¿Cuánto dinero necesita para comprar las mandarinas?

2. Josué sale de su casa todos los días a las 6:05 a.m. y de camino a su trabajo realiza algunos mandados. Si él llega a su trabajo a las 7:46 a.m. ¿Cuántos minutos duró en el recorrido de su casa al trabajo?

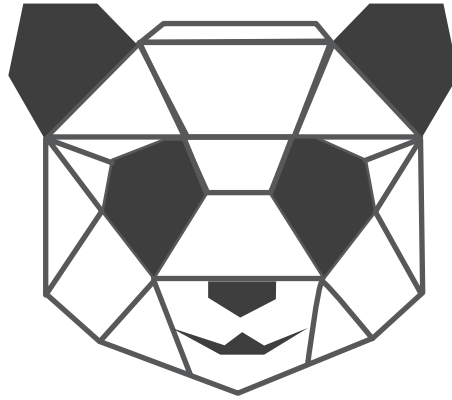
3. Observe el siguiente cuadrado mágico:

24	54	12
18	30	
48	6	36

Según la información anterior, el número que hace falta para que toda fila y columna sume la misma cantidad es: _____

4. Samanta, Matías y Richard se comieron 36 jocotes. Richard se comió la mitad de ellos y Samanta dos veces los que se comió Matías. ¿Cuántos jocotes se comió Matías?

5. Observe la siguiente imagen:



De acuerdo con la imagen anterior, ¿Cuántos polígonos de cinco y seis lados se identifican, sin necesidad de componerlos?.

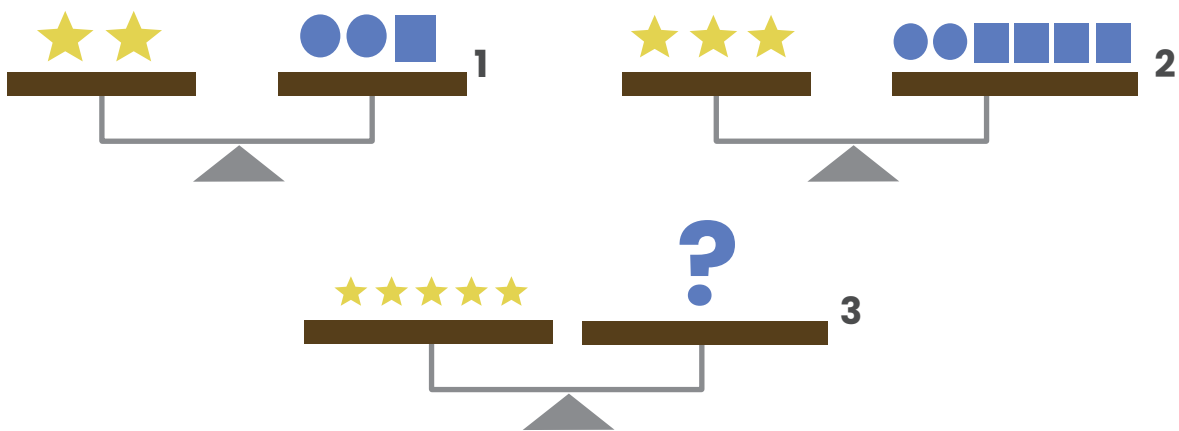
6. Observe la siguientes igualdades:

$$\begin{array}{l} \triangle + \text{pentagon} = \text{smiley face} \\ \diamond + \triangle = 14 \\ \text{pentagon} + \diamond = 16 \\ \diamond + \diamond = 12 \end{array}$$

Según la información presente en ella, ¿qué número representará la carita para que la primera igualdad sea verdadera?.

7. El gato de Maricela tiene 20 meses de nacido y el de su amigo Luis tiene 3 años. ¿cuál de los dos posee el gato con más edad (Maricela o Luis)?

8. Si todas las balanzas están niveladas:



¿Qué figuras tienen que ir en el espacio denotado con el signo de pregunta para que la balanza se mantenga en equilibrio? Indique cuántas de cada tipo.

9. ¿Cuál es la mayor cantidad de triángulos que pueden observarse en la siguiente figura?



10. Amalia fue al supermercado a comprar 3 litros de jugo de manzana, pero en el supermercado solo quedaban envases de 250 ml. ¿Cuántos envases necesita comprar Amalia para completar los 3 litros que requiere?

11. La ruta del bus que pasa por la casa de Juan es de cada media hora. Si el bus pasó a las 8:00 de la mañana, ¿Cuántos buses deben de pasar antes de que Juan tome el bus de 11:30 a.m. para ir a la escuela?

12. El profesor de matemática de tercer grado dio a sus estudiantes el siguiente problema:

El mago Gaspas mostró a sus estudiantes la siguiente sucesión y los instó a que colocaran el número que debe continuar. ¿puede usted descubrirlo?

25 – 23 – 24 – 22 – 23 – 21 – 22 – _____ – 21

El número que completa la sucesión es: _____

13. Francela compra en la soda de la escuela paquetes de galletas de chocolate, observe en la siguiente tabla el precio por venta de estas galletas.

Precio en colones de paquetes de galletas

Cantidad	Precio
1	
2	640
3	960
4	
5	
6	1920

De acuerdo con la información presente en la tabla:

- a)** Determine el precio de 1 y 4 paquetes de galletas de chocolate
- b)** ¿Cuál es el precio de 10 paquetes de galletas?
- c)** Si la maestra de Francela dispone ₡ 8000 y quiere comprarle un paquete de galletas a cada uno de sus alumnos y en el grupo son 22 estudiantes. ¿Le alcanzará este dinero para comprar todos los paquetes que necesita? Justifique su respuesta

14. Carlos desea hacer un pastel de pollo. Para su preparación necesita:

Ingredientes para el pastel de pollo	
1 kg. de harina	$\frac{1}{4}$ kg. de mantequilla
$\frac{3}{4}$ kg. de queso	1 kg. de pollo

Si Carlos posee: $\frac{3}{4}$ kg. de harina, $\frac{1}{4}$ de kg. de queso y $\frac{1}{4}$ de kg. de mantequilla.

Determine:

- ¿Cuáles ingredientes debe comprar Carlos para elaborar el pastel de pollo?
- ¿Cuánto de cada ingrediente debe comprar?

15. Analice el siguiente cuadro:

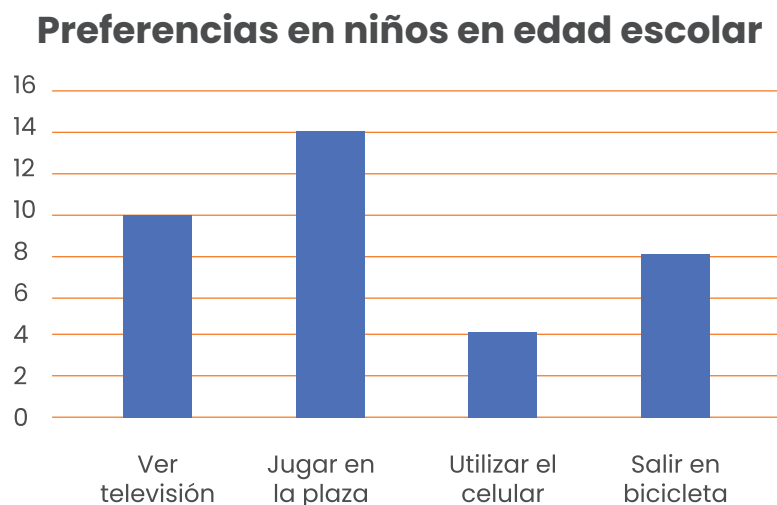
Precio en colones al consumidor en estaciones de servicio

Producto	Precio / Litro sin Imp.	Imp. único TAX	Margen promedio de estaciones de servicio	Precio Litro / Total
Gasolina super (superior)	318.2900	247.5000	56.1770	622.00
Gasolina plus 91 (regular)	303.8700	236.7500	56.1770	597.00
Kerosene	287.8700	67.5000	56.1770	412.00
Diesel 50	273.7800	139.7500	56.1770	470.00

Según la información registrada en el cuadro:

- ¿Cuál de las gasolinas Super o Kerosene, posee mayor precio por litro total?
- ¿Cuál es la diferencia de **precio por litro sin impuestos** entre la gasolina con mayor y la de menor precio/litro total?

16. Observe la siguiente información:

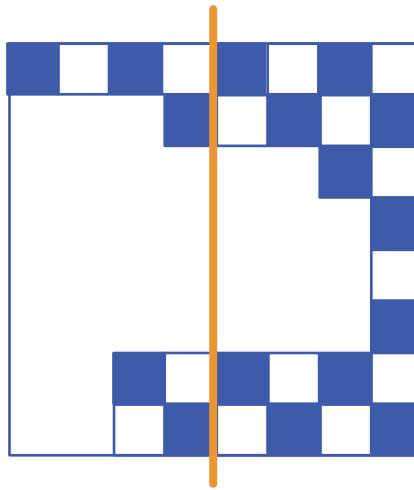


En el gráfico anterior se muestra la preferencia que tienen un grupo de niños en edad escolar. Según con dicha información, determine:

- a) ¿Cuántos niños prefieren ver televisión o salir en bicicleta?
- b) ¿Cuál es la práctica que presenta mayor preferencia entre los niños?
- c) ¿Cuántos niños participaron en la entrevista según la información del gráfico?

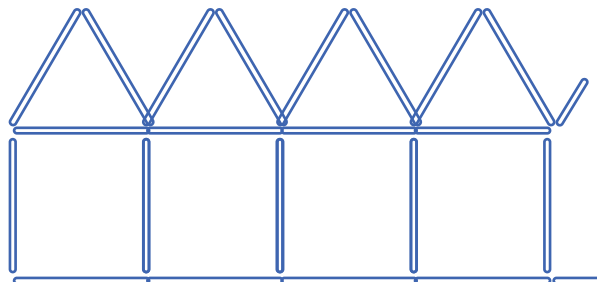
17. Hay 5 hijos en una familia. Karla es 2 años mayor que Bruno, pero 8 años más joven que Daniela. Samantha es 4 años mayor que Carlos. Bruno y Carlos son gemelos. ¿Cuál de los hijos es el mayor?

18. El siguiente tablero está dañado:

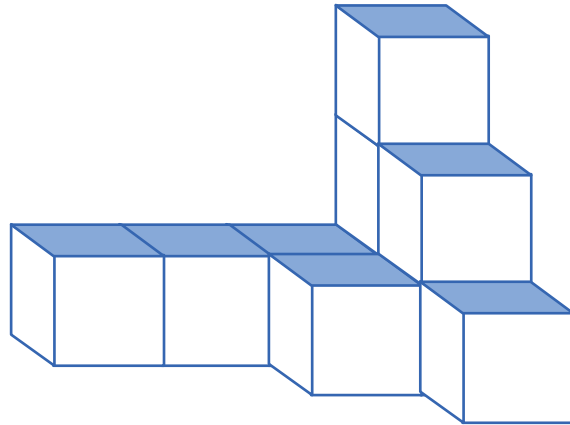


¿Cuántos cuadrados de color negro faltan en la parte izquierda de la línea?

19. Sofía armó, con pajillas, una hilera de 10 casas. En la imagen se puede ver el principio. ¿Cuántas pajillas usó Sofía para construir la hilera completa?

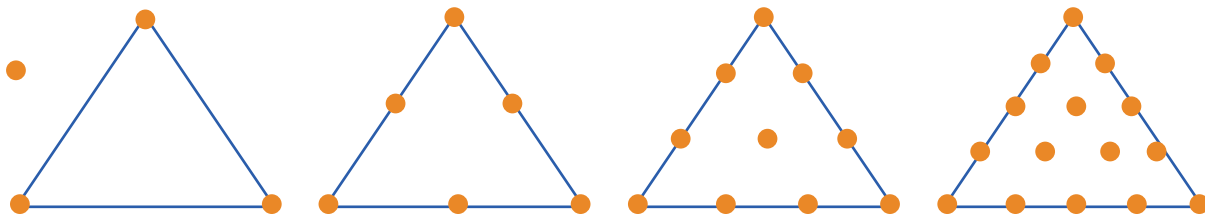


20. Observe la siguiente figura:



De acuerdo con la figura anterior, ¿cuántos cubos del mismo tamaño se usaron para armar la figura?

21. Observe la siguiente sucesión:



¿Cuántos puntos tiene la figura que ocupa la posición 8 de la sucesión anterior?

22. Considere la siguiente figura:

$$\triangle + 25 + \triangle = 55$$

$$\square + \triangle = 39$$

De acuerdo con la figura anterior, si cada triángulo representa el mismo número, entonces, ¿cuál es el número que representa el cuadrado?

Créditos

Los ítems fueron tomados de la prueba aplicadas en las diferentes etapas de la OLCOMEPE 2020 y del cuadernillo de apoyo para el estudiante y el profesor de la olimpiada 2018.

Compilación y estrategias de solución de los cuadernillos realizadas por:

Hermes Mena Picado

Asesor Nacional de Matemática.

Departamento de Primero y Segundo Ciclos

Dirección de Desarrollo Curricular

Revisores de los cuadernillos

Mónica Mora Badilla

**Profesora de Matemática Escuela de Formación Docente,
Universidad de Costa Rica (UCR).**

Alejandra Sánchez Ávila

**Encargada de la Cátedra de Didáctica de la Matemática,
Universidad Estatal a Distancia (UNED).**

Carlos Alfaro Rivera

**Profesor de Matemática Escuela de Formación Docente,
Universidad de Costa Rica (UCR).**

