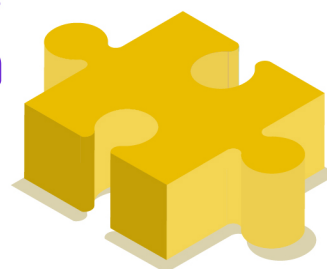


3 CUADERNILLO DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

Olimpiada Costarricense de
Matemática para Educación
Primaria OLCOMEPEP- 2020
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 OLCOMEPE, 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 OLCOMEPE, 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 OLCOMEPE, así como sus diferentes estrategias de resolución.

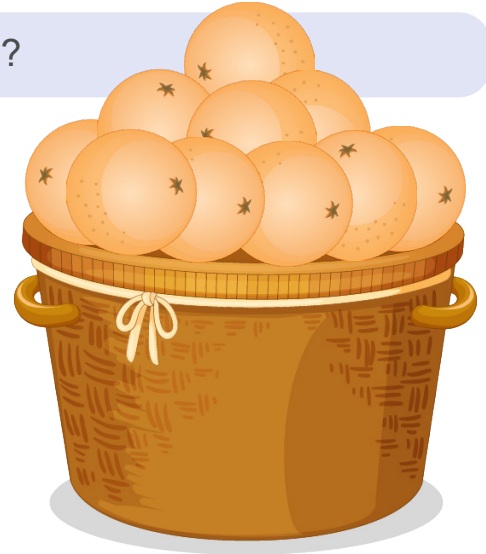
Los problemas aquí seleccionados se fundamentan en situaciones matemáticas donde se requiera manifestar las habilidades que caractericen el talento matemático para lograr su resolución, basados en los niveles de complejidad de los problemas descritos en el Programa de Estudio en Matemáticas (MEP, 2012)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

Comisión Central de OLCOMEPE

PROBLEMAS DE PRÁCTICA

1. Para llenar una canasta con melones se necesitan 10 melones. María recolectó suficientes melones para llenar 23 canastas por día, durante 10 días.

¿Cuántos melones recolectó María en esos 10 días?



2. Marcela desea formar un número de cinco dígitos, agregando el dígito 3 al número 2145 y que este sea el menor número posible.

¿Qué número forma Marcela?

3. La prima de Fabián tiene 56 días de nacida. ¿Cuántas semanas de nacida tiene la prima de Fabián?

4. Los alumnos de tercer grado realizan una encuesta sobre los pasatiempos de los estudiantes y los resultados son los siguientes:


Pasatiempos	Frecuencia
Leer un libro	34
Jugar fútbol	30
Videojuegos	7
Ver televisión	12
Estudiar	20

Una estudiante presenta tres afirmaciones:

- A. El pasatiempo preferido es jugar fútbol.
- B. Los niños prefieren estudiar que ver televisión.
- C. El uso de los video juegos es el de menor preferencia.

Determine cuál de las afirmaciones anteriores **no** es verdadera, según la información de la tabla.

5. Observe el siguiente registro de las condiciones del tiempo en tres lugares de Costa Rica.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Limón						
Guanacaste						
Cartago						

Según la información anterior, ¿en qué lugar es más probable que llueva el domingo?

6. Daniel vende queso, el día lunes vendió $\frac{1}{4}$ kg, el martes $\frac{3}{4}$ kg, el miércoles $\frac{1}{2}$ kg, el jueves $\frac{1}{4}$ kg y el viernes $\frac{1}{4}$ kg. ¿Cuántos kilogramos vendió en esos días?

7. Marvin tiene ₡20 000. Cada una de sus cuatro hermanos tiene ₡10 000.

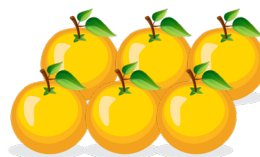
¿Cuántos colones tiene que darle Marvin a cada uno de sus hermanos, para que él y ellos queden con la misma cantidad de dinero?

8. Para abordar un avión, Carlos hizo una fila, si quedó en medio de esa fila y ocupa la décimo tercera posición.

¿Cuántos pasajeros conforman la fila para abordar el avión?



9. Andrés tiene ₡2500 y compra 23 naranjas a ₡100 cada una. Tania tiene ₡1000 y compra 10 rollos de culantro a ₡78 cada uno. ¿Cuánto dinero se reúne con los vueltos de ambos?



10. Luisa tiene ₡5000, entre ellos un billete de ₡2000 y 3 monedas de ₡500. Si tiene el doble de monedas de ₡100 que de ₡500 y las demás son de ₡50.

¿Cuántas monedas de ₡50 tiene Luisa?

11. Las siguientes figuras están formadas por cuadrados del mismo tamaño siguiendo un patrón.

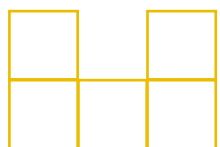


Figura 1

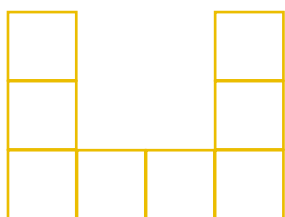


Figura 2

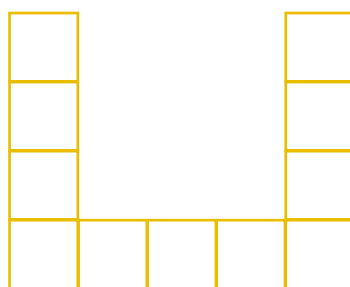


Figura 3

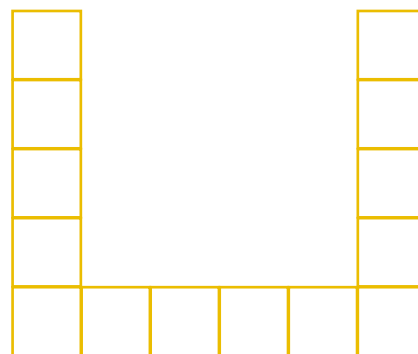
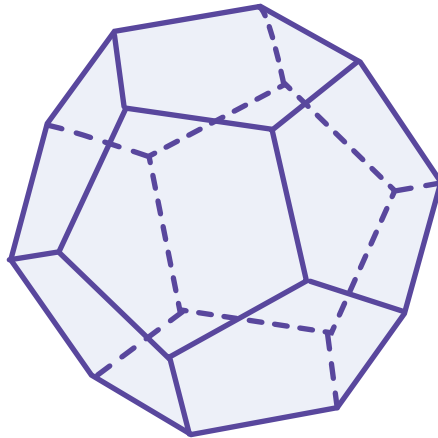


Figura 4

- ¿Cuántos cuadrados tendrá la figura 7?
- Explique la estrategia para calcular la cantidad de cuadritos en la figura 15.

12. En clase de matemática se están estudiando los cuerpos sólidos. La maestra indicó que mañana se construirá la figura de la imagen haciendo los vértices con bolitas de plastilina y las aristas con pajillas.



- a. ¿Cuál es la diferencia entre la cantidad de pajillas y la cantidad de bolitas de plastilina que necesita cada estudiante para construir la figura anterior?
- b. ¿Cuántos chocolates hay en la caja?

13. Al salir de la escuela, Alejandra se fija en su reloj que marca la siguiente hora:



Si dos horas y media antes había entrado a lecciones, ¿a qué hora entró a clases?

14. En un experimento en la escuela requieren sembrar frijoles en algodón, para lo que Stephanie y Laura llevan una bitácora de la siguiente manera:

Bitácora de Laura	
Actividad	Tiempo
La planta mide 1 cm	6 días
La planta mide 3 cm	10 días
La planta mide 7 cm	20 días
La planta mide 10 cm	24 días

Bitácora de Stephanie	
Actividad	Tiempo
La planta mide 1 cm	1 semana
La planta mide 3 cm	2 semana
La planta mide 7 cm	3 semana y 3 días
La planta mide 10 cm	4 semana y 1 día

Según las bitácoras de las dos estudiantes, ¿Cuál es la diferencia entre la altura de ambas plantas a los 24 días?

15. Las tiendas A y B, tienen una combinación de colores para comprar mercadería, si la caja es verde trae 1000 pares de zapatos, si la caja es roja trae 100 pares de zapatos, y si la caja es azul trae 10 pares de zapatos.

- La tienda A encargó tres cajas verdes, seis rojas y dos azules.
- La tienda B encargó dos cajas verdes, quince rojas y trece azules.

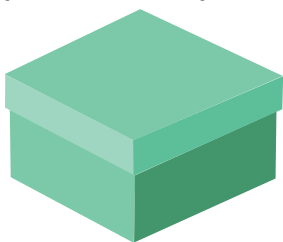
¿Cuál es la diferencia entre la cantidad de pares zapatos comprados por las dos tiendas?

Exploremos el problema

Hay tres tipos de cajas donde vienen empacados los zapatos por pares

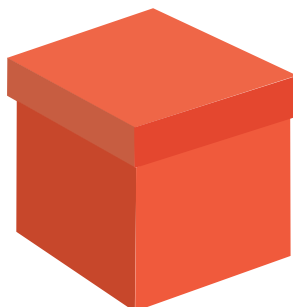
Verde

Traen 1000
pares de zapatos



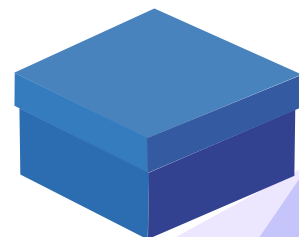
Rojo

Traen 100 pares
de zapatos



Azul

Traen 10 pares
de zapatos



16. El reloj de mi abuelo, cada hora se atrasa 10 segundos.

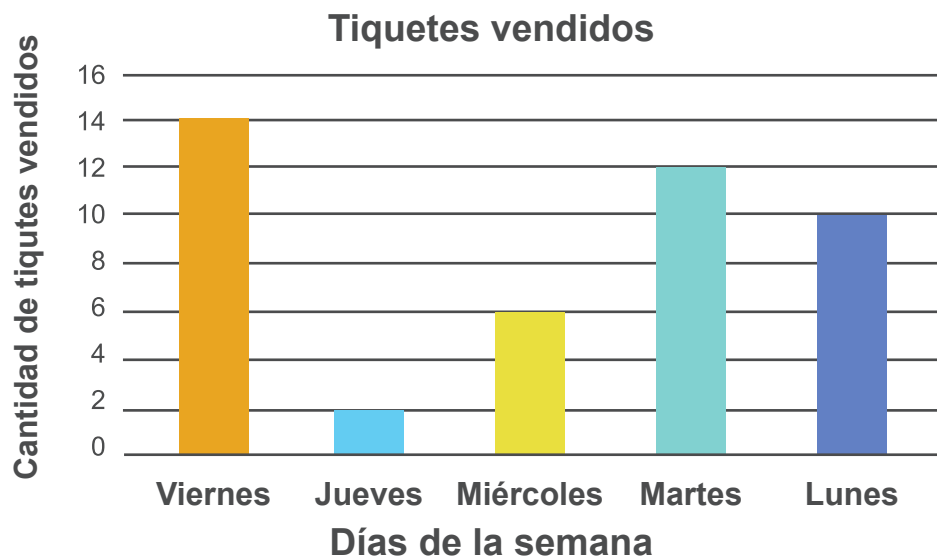
¿Cuántos minutos se atrasa en tres días?

17. En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de confites del mismo tipo pero de distintos sabores que hay en una caja

Sabores	Cantidad
Fresa	27
Limón	23
Menta	11
Maracuyá	24
Dulce de leche	15

Si tomamos sin ver un confite de la caja, ¿cuál sabor es menos probable que salga?

18. Observe el siguiente gráfico:



De acuerdo con la información, ¿cuántos tiquetes en total se vendieron el jueves y viernes?

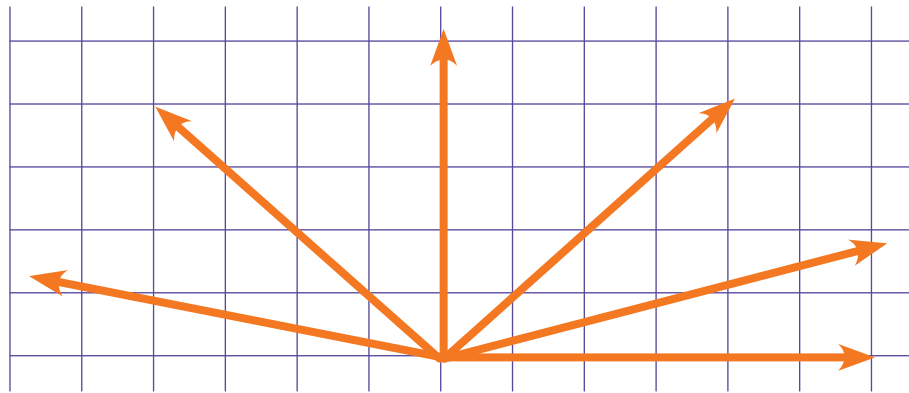
19. Marcela desea formar un número de cinco cifras, utilizando una sola vez los dígitos 1, 9, 3, 8, 5, de manera que éste sea el menor número posible. ¿Qué número formó Marcela?

20. En una empresa una máquina empaca por minuto 23 cajas grandes o 30 cajas pequeñas. El dueño de la empresa ocupa empacar cierta cantidad de cajas, para las cuales la máquina tardó empacando 14 minutos las cajas pequeñas y 16 minutos las cajas grandes. ¿Cuántas cajas empacó la máquina en esos minutos?

21. Luis, Pedro y Cristian están en la fila del banco, para hacer un retiro de dinero. Si Cristian está en la trigésima posición, Luis cuatro lugares atrás de Pedro, y Cristian cinco lugares adelante de Pedro. ¿En qué posición de la fila del banco está Luis?



22. Observe la siguiente imagen



De acuerdo con la imagen, ¿cuántos ángulos obtusos se visualizan?

23. En la fábrica de galletas empacan las galletas en paquetes de ocho unidades, luego cada doce paquetes los empacan en una caja de cartón. Posteriormente se llenan contenedores de transporte con 48 cajas cada uno.

Al finalizar el lunes se produjeron 11 392 galletas. Con la producción del martes se llenaron dos contenedores, treinta cajas y dos paquetes.

¿Cuál de los dos días se fabricaron más galletas?

24. Ana y Mateo se reparten una bolsa de confites de la siguiente manera:

Turno	Cantidad de confites que toma cada uno	
	Mateo	Ana
1º	1	2
2º	3	4
3º	5	6

De mantenerse el mismo patrón:

- ¿Cuántos confites tomó Ana en su 5o turno?
- ¿Cómo se calcula la cantidad de confites que tomó Mateo en su 30o turno?

25. Ariana construyó un cuerpo sólido, similar a un balón de fútbol, utilizando piezas de forma de hexágonos y pentágonos cuyos lados tienen igual medida, como se observa en la figura:



Si el cuerpo sólido construido tiene 32 piezas entonces, ¿cuántos pentágonos y cuántos hexágonos se ocuparon para construirlo?

Observación:

Recuerde: En primaria utilizamos como signo para la multiplicación la letra “x” sin embargo podemos valorar el uso del punto para ir familiarizando a los niños con esta otra forma de representar esta operación en la secundaria.

Créditos

Los ítems fueron tomados de la prueba de la II y III Etapa de la Olimpiada Costarricense de Matemática de primer año 2019, elaborada por:

- **Javier Quirós Paniagua**, asesor regional de Matemática de la Dirección Regional Educativa de Turrialba.
- **Marjorie Rodríguez Soto**, asesora regional de Matemática de la Dirección Regional Educativa de Occidente.
- **Marvín Montiel Araya**, asesor regional de Matemática de la Dirección Regional Educativa de Coto.
- **Laura Andrea**, asesora regional de Matemática de la Dirección Regional Educativa de Los Santos.
- **Xinia Zúñiga Esquivel**, asesora nacional de Matemática del Departamento de Primero y Segundo Ciclos.
- **Mónica Mora Badilla**, profesora de Matemática de la Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica.
- **Carlos Alfaro Rivera**, profesor de Matemática. Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica.

Revisores (as) de los cuadernillos

Mónica Mora Badilla. Profesora de Matemática.
Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica.

Gabriela Valverde Soto. Profesora de Matemática.
Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica.

Carlos Alfaro Rivera. Profesor de Matemática.
Escuela de Formación Docente, Universidad de Costa Rica.

Xinia Zúñiga Esquivel. Asesora Nacional de Matemática
Departamento de Primero y Segundo Ciclos. Dirección de Desarrollo Curricular

Compilación y estrategias de solución de los cuadernillos realizadas por:

Hermes Mena Picado. Asesoría Nacional de Matemática.

Departamento de Primero y Segundo Ciclos. Dirección de Desarrollo Curricular.

mep
Ministerio de
Educación Pública



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

