

**Ministerio de Educación Pública**  
Dirección de Desarrollo Curricular  
Departamento de I y II ciclos  
Asesoría Nacional de Matemática

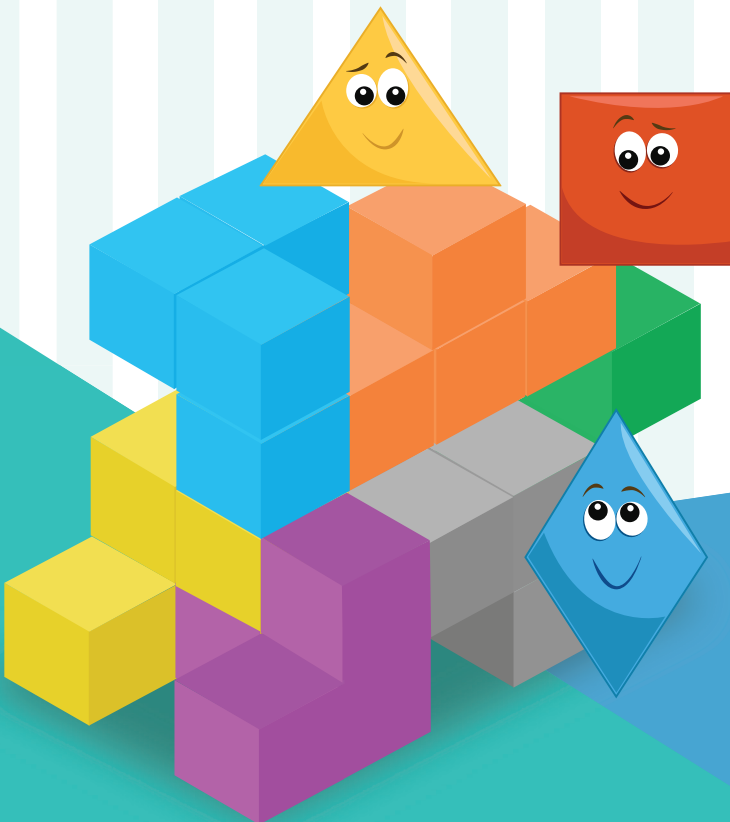
# CUADERNILLO DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

2°

Olimpiada Costarricense de  
Matemática para Educación  
Primaria OLCOMEPE-2019

**SEGUNDO AÑO**

- Abril 2019 -



## 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.

# Ítems de práctica



1. Observe la siguiente imagen:



De acuerdo a la imagen, una rana y una mosca se mueven hacia la derecha, saltando sobre piedras numeradas del 1 al 9. Si la rana salta cada 2 piedras y la mosca salta de una en una piedra. ¿Cuál es el número de la segunda piedra en la que tanto la rana y como la mosca coincidieron a la hora de saltar?

De continuar saltando de esta manera, ellas en algunos casos caen en una misma piedra, ¿cuál es el número de la segunda piedra en la que coinciden?

2. Observe las siguientes monedas que posee Ana.



¿Cuántas monedas de 100 y de 10 colones le faltan a Ana para completar ₡ 500?

3. Observa la siguiente imagen donde:

- Una piña representa una centena.
- Una manzana representa una decena.
- Y un banano representa una unidad.



C



D

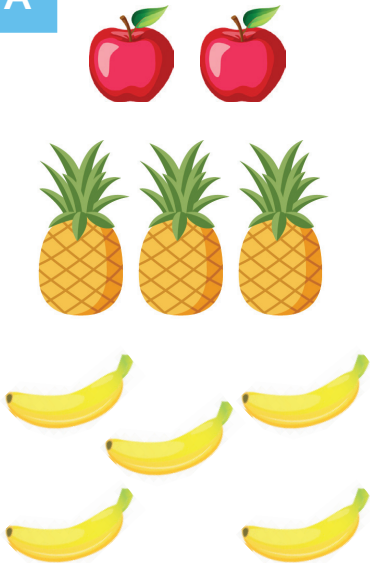


U

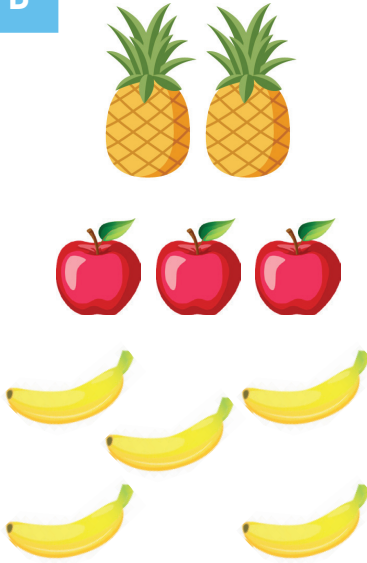
= 111

¿Cuál letra de las tarjetas contienen el mayor número?

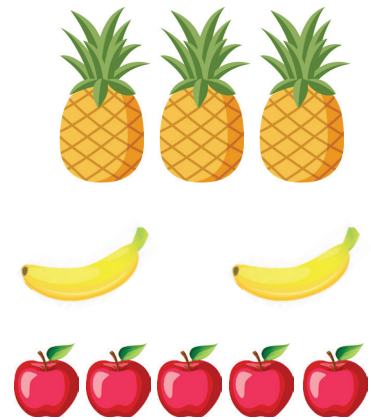
A



B



C

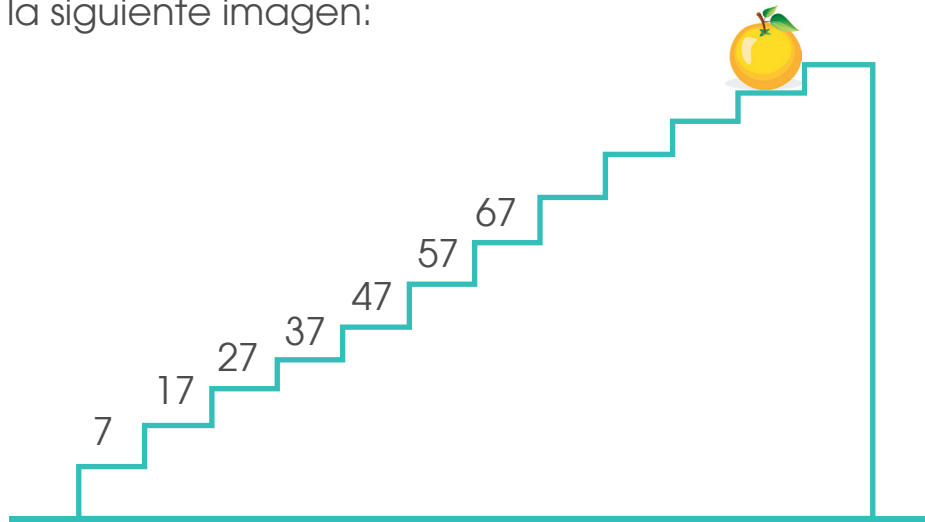


4. Considere los siguientes números:

**587**      **578**      **857**  
**875**      **758**      **785**

¿Cuál número contiene 7 unidades, 8 centenas y 5 decenas?

5. Considere la siguiente imagen:

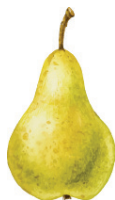


De continuar con el patrón, ¿cuál es el número oculto por la naranja?

6. Una máquina mide emociones siguiendo el siguiente patrón:



₡ 600



₡ 400



₡ 100



₡ 500

Utilizando los símbolos  $<$ ,  $>$  o  $=$ , escriba dentro del  el símbolo que corresponda de manera que la representación sea verdadera:



7. Observe la siguiente imagen, la tortuga representa un número en la recta numérica:

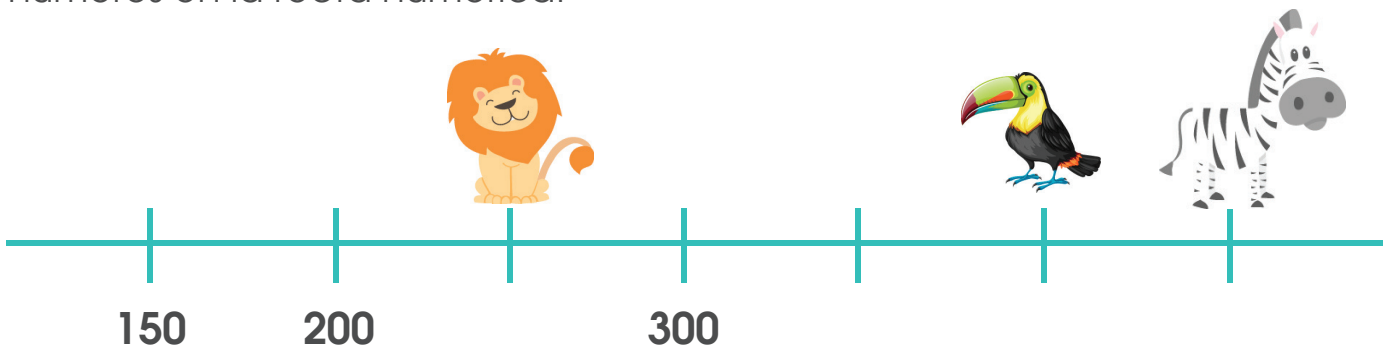


¿Cuál número es el antecesor de la cantidad que representa la tortuga?


**Recuerde que:**


El antecesor de un número es el número que está justo antes de él y el sucesor es el número que está inmediatamente después de él.

8. Observe la siguiente imagen, el león, el tucán y la cebra representan números en la recta numérica.



Utilizando los símbolos  $<$ ,  $>$  o  $=$ , escriba dentro del  el símbolo que corresponda para que la representación sea verdadera:


 $+$ 


 $+$ 
**300**

9. Alex tiene 18 bananos; José tiene el doble de bananos que Alex y Mariana tiene la mitad de bananos que tiene José. ¿Cuántos bananos en total poseen José y Mariana?

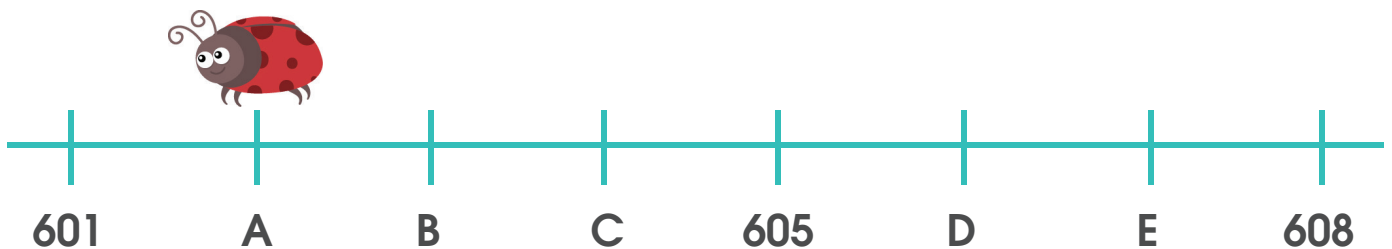
**Recuerde que:**

Para determinar el **doble de un número** debemos sumar ese número con sí mismo (o multiplicarlo por 2).

Para saber la mitad de un **número** debemos repartirlo en dos partes iguales.

La mitad y el **doble de un número** se encuentran directamente relacionadas.

10. Observe la siguiente imagen, la mariquita representa un número en la recta numérica.



Al representar en la recta numérica la siguiente expresión.

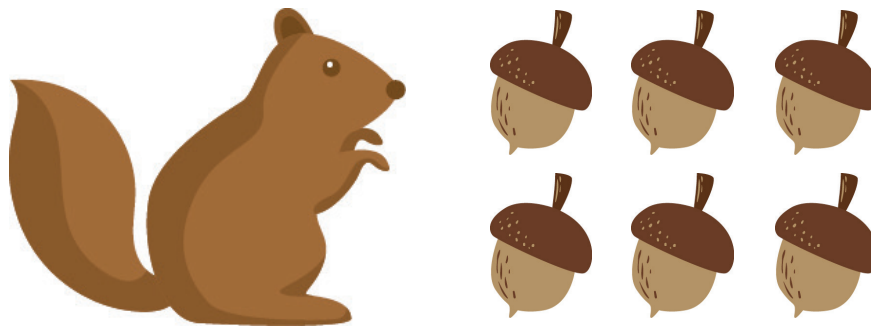

 $+$ 
**5**

¿Cuál letra corresponde a la cantidad que se obtiene?



11. Carlos compra un banano pagando con una moneda de 500 colones y le dan 420 colones de vuelto. María compra en la misma frutería otro banano con una moneda de 100 colones ¿Cuál es el vuelto que recibiría María?

12. Observe la siguiente imagen:



Si la ardilla recoge 6 nueces cada día, entonces, ¿cuántas nueces recoge en 2 semanas?

**Recuerde que:**

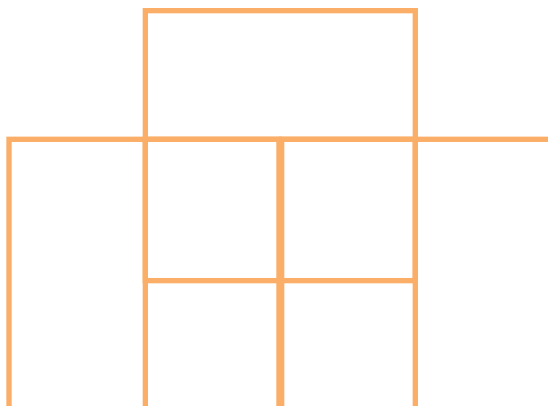
Una semana tiene **7 días**, por lo que dos semanas tendrá el **doble de días**:  
 $7 + 7 = 14$  días

13. Considere la siguiente tabla:

Mandarina	1	2	3	4	5
Precio en colones	120	240	360	480	?

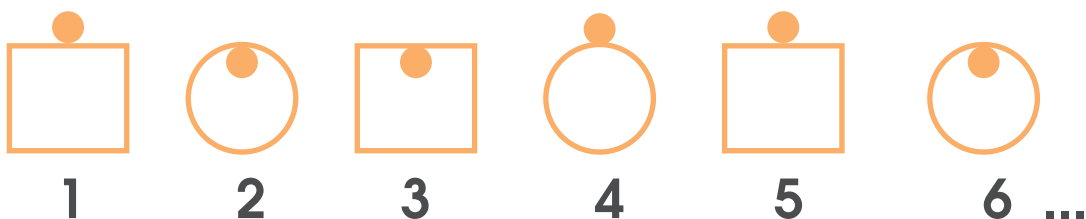
De acuerdo con la tabla anterior, ¿cuál es el precio de 5 mandarinas?

14. Considere la siguiente figura:

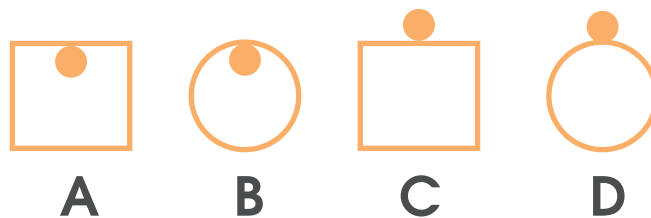


¿Cuál es el mayor número de cuadrados que observa en la figura?

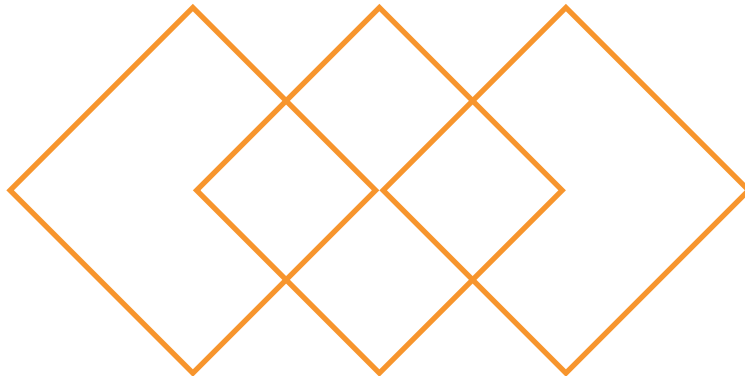
15. Observe la siguiente sucesión:



¿Cuál es la letra que representa la figura que ocupa la novena posición?

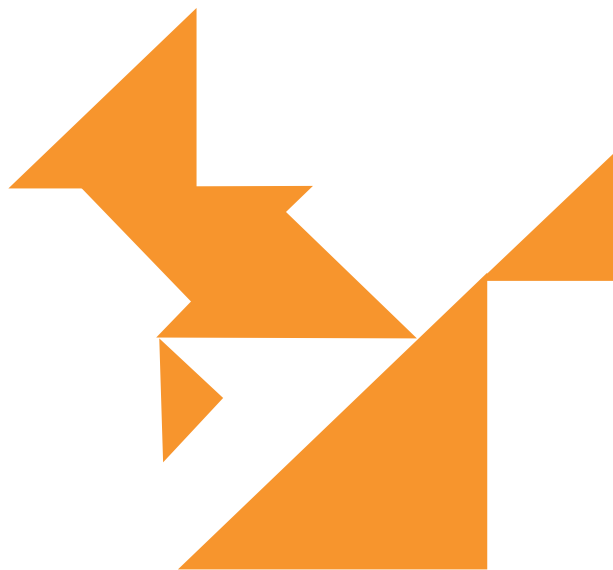


16. Considere la siguiente figura.



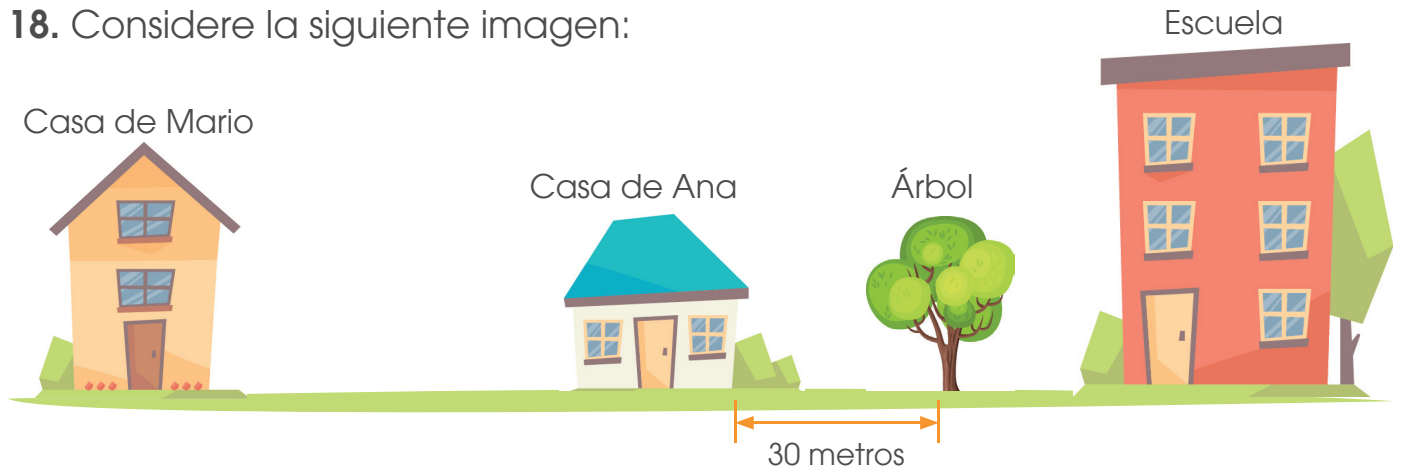
¿Cuál es el mayor número de cuadriláteros que observa en la figura?

17. Considere la siguiente figura:



¿Cuántos triángulos en total componen la figura?

18. Considere la siguiente imagen:



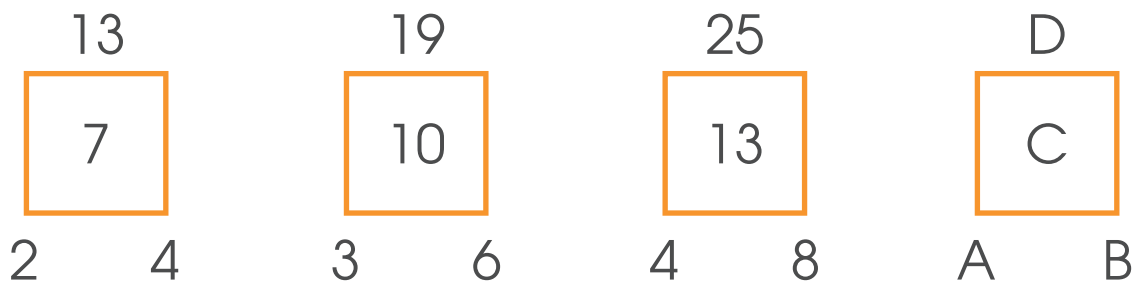
De la casa de Mario a la escuela hay una distancia de 700 metros; mientras que de la casa de Ana a la escuela hay una distancia de 200 metros. ¿Qué distancia hay entre la casa de Mario y el árbol?

19. Tengo tres números diferentes, que cumplen con las siguientes características:

- A. Los tres números son menores que 20.
- B. El mayor de ellos y su antecesor suman 25.
- C. El menor de ellos y su sucesor suman 23.
- D. La suma de los tres números es 36.

¿Cuáles son esos tres números?

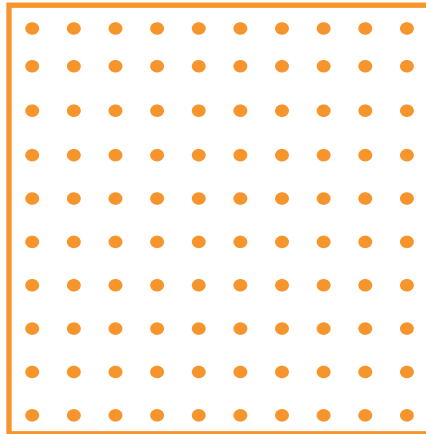
20. Considere la siguiente figura:



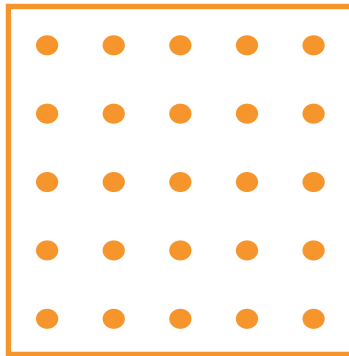
Encuentre el patrón, ¿cuál es el valor numérico de las letras A, B, C y D?

21. En cada trama de puntos, dibuje lo que se le solicita

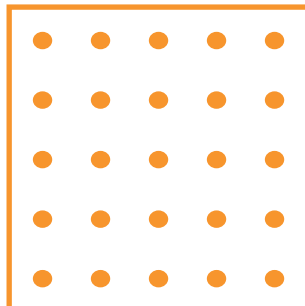
a. Una línea vertical y otra horizontal, además dibuje un triángulo en el que uno de sus lados sea la línea horizontal y que en su interior contenga exactamente tres puntos negros de la trama.



b. Un cuadrilátero, que contenga en su interior exactamente dos puntos negros de la trama.



c. Un cuadrado que contenga exactamente cuatro puntos negros en su exterior.



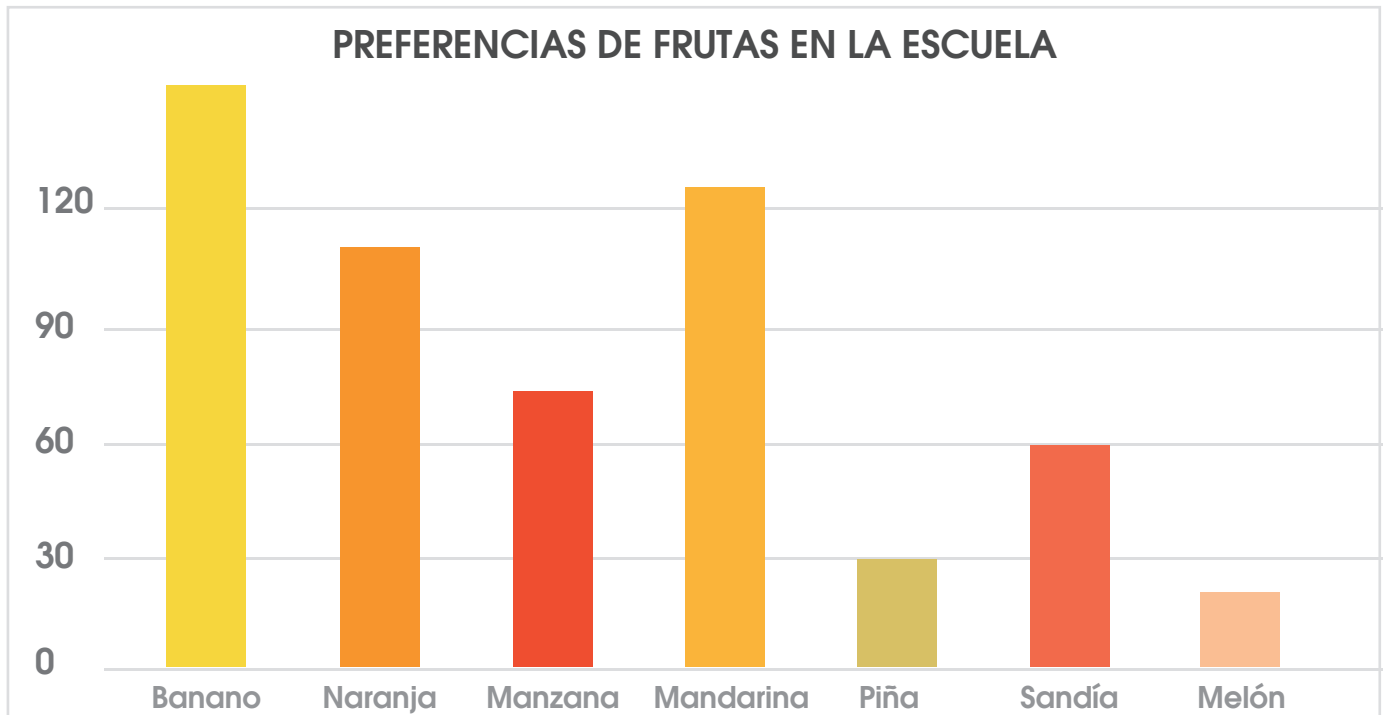
**22.** Ana compra pan en la pulpería de don Juan y paga ₡ 225 con una moneda de ₡ 500. Según la información anterior, conteste las siguientes preguntas:

**A.** ¿Cuál sería la mayor cantidad de monedas de ₡100 que don Juan podría devolverle?

**B.** ¿Cuál sería la máxima cantidad de monedas de ₡ 50 que don Juan podría devolverle?

**23.** Considere el siguiente gráfico:

**Frutas que los estudiantes consumen en el comedor de la escuela**



De acuerdo con la información suministrada en el gráfico, responda las siguientes preguntas:

**A.** ¿Cuál es la fruta de menor preferencia entre los estudiantes?

**B.** ¿Cuál es la fruta cuyo consumo es el doble que el de la manzana?  
Determinemos cuantos estudiantes prefirieron la manzana

**C.** ¿Cuál es la fruta cuyo consumo es la mitad que el del banano?  
Al igual que en caso anterior determinemos el consumo de banano

**Recuerde que:**

La **frecuencia (o frecuencia absoluta)** de un evento es el número de veces en que dicho evento se repite durante un experimento.

En un gráfico de la barra la altura indica la frecuencia de este dato.

### 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 Eliminatoria de la Olimpiada Costarricense de Matemática de primer año 2018, elaborada por:

Marielos Rocha Palma  
*Asesora*  
*Dirección Regional San José Oeste*

Alejandro López Solorzano  
*Asesor*  
*Dirección Regional San José Norte*

Carlos Altamirano Sequeira  
*Asesor*  
*Dirección Regional Desamparados*

### Revisoras 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.*

### 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

