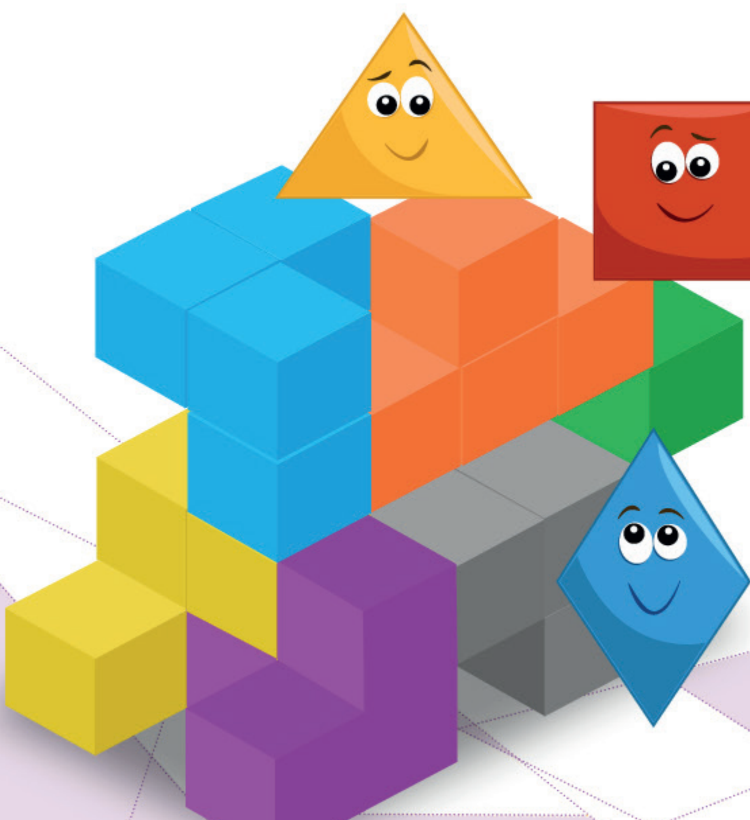
Ministerio de Educación Pública
Dirección de Desarrollo Curricular
Departamento de Primero y Segundo Ciclos
Asesoría Nacional de Matemática

2 CUADERNILLO DE APOYO PARA EL DOCENTE

Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria OLCOMEP-2021

SEGUNDO 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.

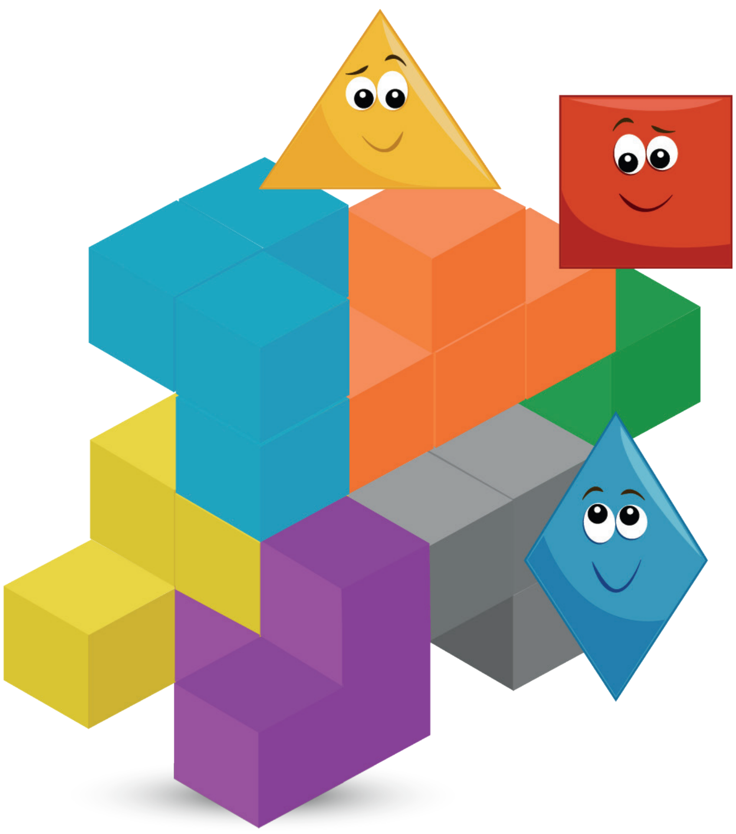
La enseñanza de la matemática ocupa un papel clave en el currículo escolar y persigue el desarrollo de un proceso intelectual en los estudiantes. La Olimpiada Costarricense de Matemática para Educación Primaria **OLCOMEP**, tiene como finalidad estimular y desarrollar entre los niños y niñas sus capacidades 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.

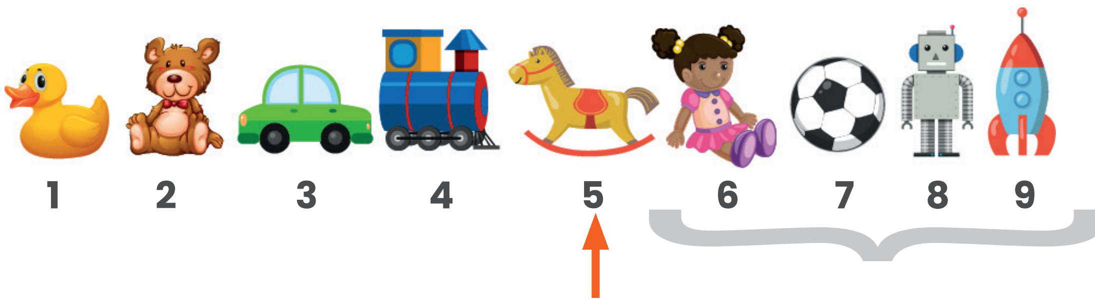
Comisión Central de OLCOMEP

PROBLEMAS DE REPASO



1. ¿Cuántos juguetes hay después del que se encuentra en la quinta posición?

Solución 1.



Se enumeran del 1 al 9 los elementos del grupo, considerando que van de la primera a la novena posición, luego con la flecha roja se señala la quinta posición, después con la llave se remarcan y se cuentan cuántos juguetes hay después de la quinta posición, dando como resultado 4.

Solución 2.

$$9 - 5 = 4$$

Se cuentan cuantos objetos hay en todo el grupo, luego a la cantidad total de elementos se le debe restar la posición que nos solicitan (quinta posición), o sea 9 (cantidad total de elementos) menos 5 (posición mencionada), esto da como resultado 4.

Por lo tanto, hay 4 juguetes después de la quinta posición.

2. Considere los siguientes grupos con medios de transporte y determine, ¿cuál grupo tiene el doble de motocicletas que de carros?

Grupo 1

Grupo 2

Grupo 3

Solución

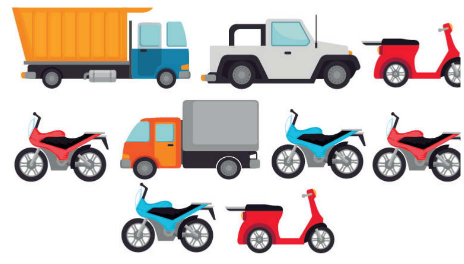
Se enumeran del 1 al 9 los elementos del grupo, considerando que van de la primera a la novena posición, luego con la flecha roja se señala la quinta posición, después con la llave se remarcan y se cuentan cuántos juguetes hay después de la quinta posición, dando como resultado 4.

Grupo 1

En el caso del grupo 2 primero contamos 3 motos y luego contamos los restantes que corresponden a 6 carros. Tampoco se cumple con el doble de motos que de carros, porque 3 no es el doble de 6.

Grupo 2

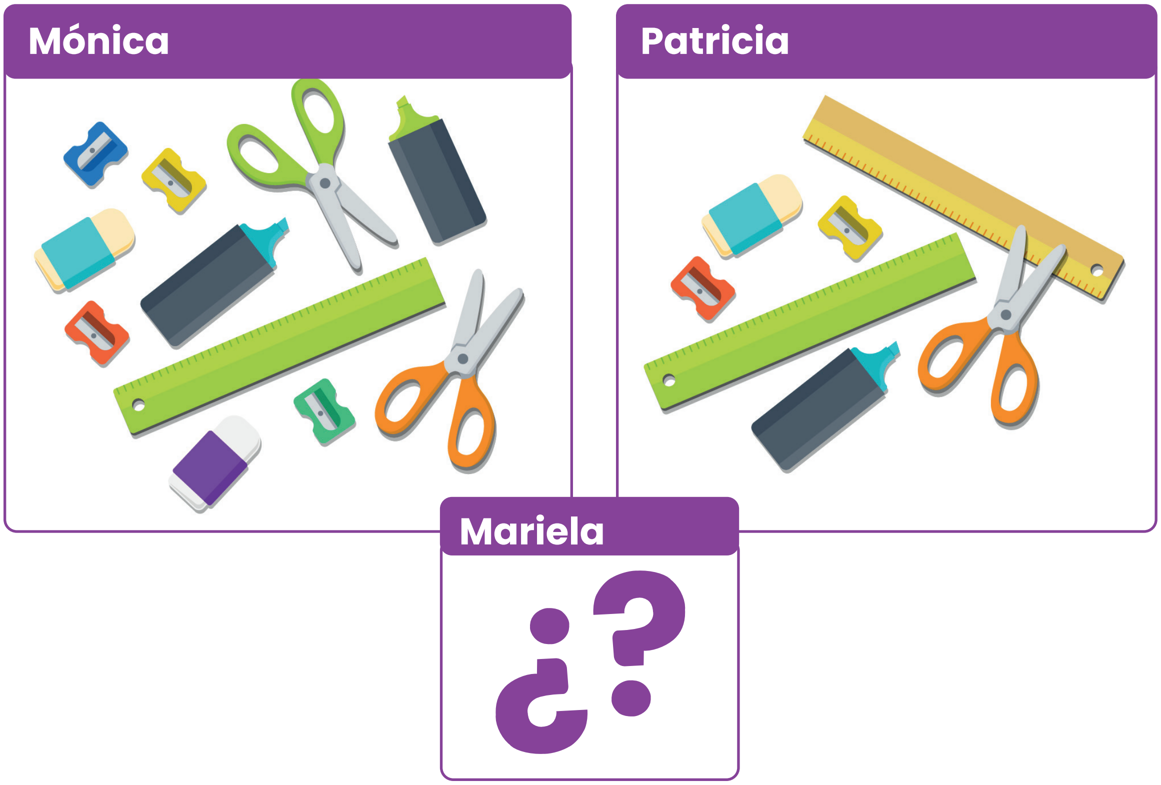
Finalmente, en el grupo 3 al contar las motos nos damos cuenta que son 6 mientras que la de cantidad de carros es 3. Así que se cumple el requisito del doble de motos que de carros, porque 6 si es el doble de 3.



Grupo 3

Por esta razón, la respuesta correcta es el Grupo 3.

3. Mónica y Patricia sacan los útiles de sus cartucheras como se muestra, si se sabe que Mariela tiene la mitad de implementos que Mónica y Patricia juntas, ¿cuántos implementos tiene Mariela?



Solución 1.

Nos dicen que Mariela tiene la mitad de implementos que los que tiene Mónica y Patricia juntas.

Entonces, para saber la cantidad de implementos que tiene Mariela habrá que conocer primero ¿cuántos tiene Mónica y Patricia juntas?

Si contamos los implementos de Mónica uno por uno, nos daremos cuenta que tiene 11.

Al contar los implementos de Patricia nos damos cuenta que tiene 7.

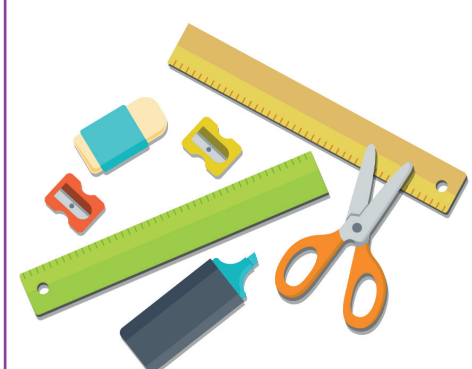
Para saber cuál es la mitad de los implementos de ambas, hay que realizar la siguiente suma: **7+11 = 18.**

Luego se pueden hacer cualquiera de las siguientes dos opciones a escoger:

Mariela

Mónica

Patricia



Opción 1.

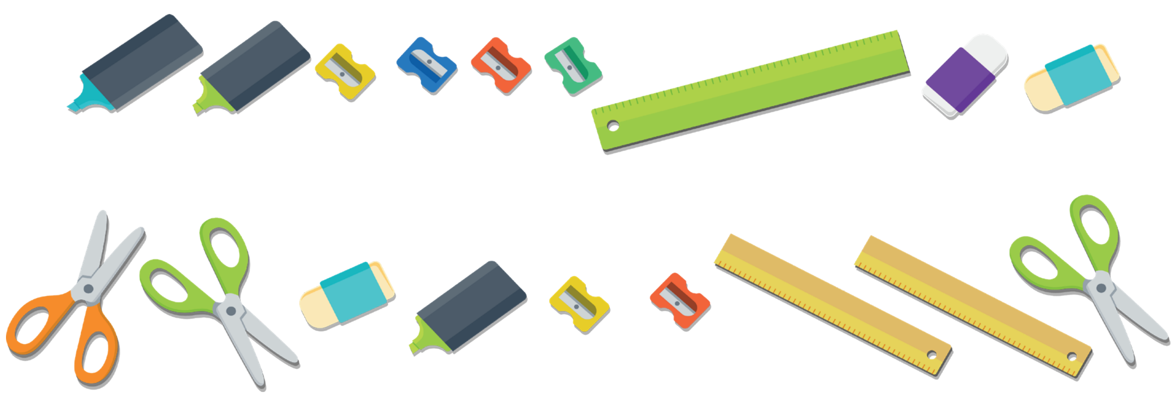
Como Mariela tiene "la mitad de los de Mónica y Patricia juntas", se puede averiguar qué número multiplicado por 2 da 18, este sería **9**. Por lo tanto, la cantidad de implementos que tiene Mariela es 9.

Opción 2.

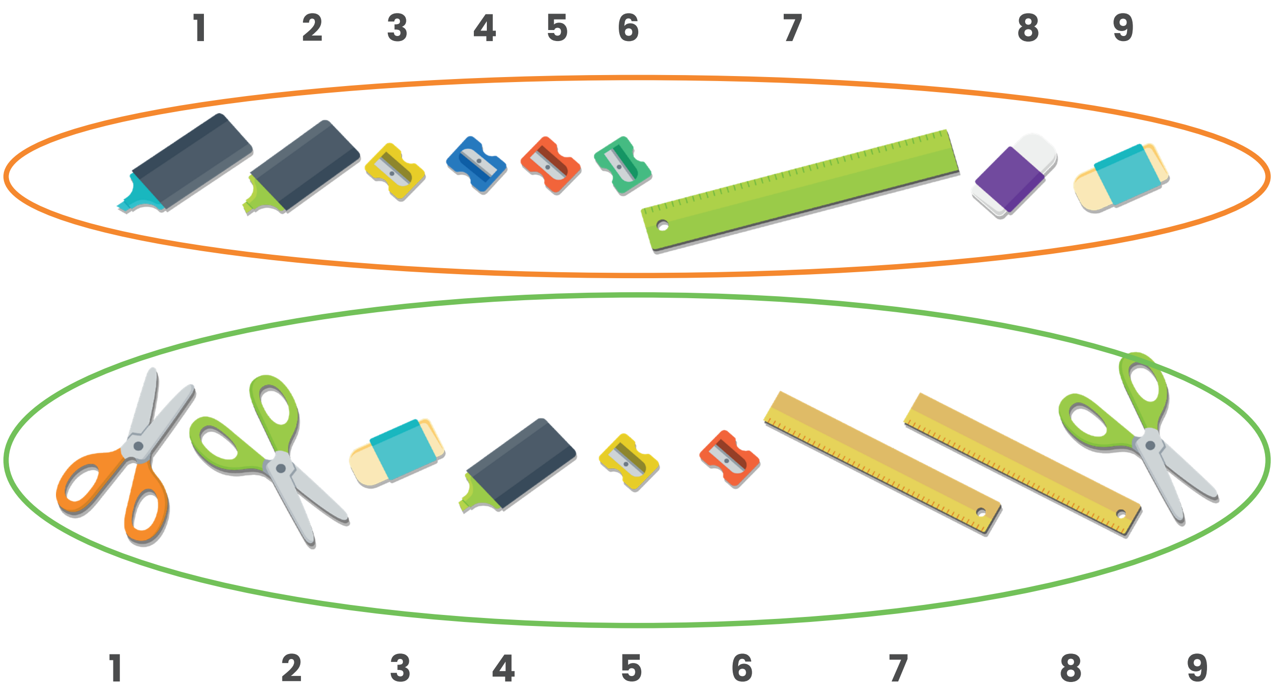
Como Mariela tiene "la mitad de los de Mónica y Patricia juntas", se puede averiguar este dato, dividiendo **18 ÷ 2 = 9.** La respuesta correcta sería que Mariela tiene 9 implementos.

Solución 2.

Agrupamos todos los implementos de Mónica y Patricia en un solo conjunto.



Habrá que averiguar la mitad de ese conjunto. Para esto, los separaremos en dos grupos con la misma cantidad de implementos, así como se muestra en la siguiente figura:



Podemos ver que la mitad del total de los implementos de Mónica y Patricia es 9.

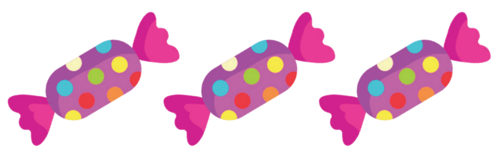
Retomando la idea de que Mariela tiene la mitad del total de ellas juntas, podremos concluir que la cantidad de implementos que tiene Mariela es igual a 9.

4. Dariela compró 3 confites cada uno en ₡ 15, y pagó con ₡ 85. ¿Qué tipo de monedas le dieron si solo recibió 4 monedas en su vuelto?

Solución

Un confite cuesta 15 colones: ₡ 15 

Tres confites cuestan 45 colones, pues 15 x 3 =45

₡ 45 

Dariela pagó con ₡ 85, por ende, hay que restarle el monto que pagó por los tres confites:

$$\begin{array}{r} 85 \\ -\ 45 \\ \hline 40 \end{array}$$

Ahora sabemos que el vuelto que recibió Dariela es de ₡ 40 y fue dado en 4 monedas, según se indica.

Para averiguar el tipo de moneda que le fue dado a Dariela se pueden hacer cualquiera de las siguientes dos opciones a escoger:

Opción 1.

Averiguar qué número multiplicado por 4 da como resultado 40. En este caso 4x10 = 40. Por ende, a Dariela le pudieron haber dado 4 monedas de ₡ 10 cada una.

Opción 2.

Hay que averiguar la cuarta parte de 40, que se puede lograr por medio de la división: 40 ÷ 4 = 10. Así también obtenemos que Dariela pudo recibir cuatro monedas de ₡ 10 cada una.

Opción 3.

Se recuerdan los tipos de monedas que existen en Costa Rica y que son menores a 40.

Se analizan las posibles combinaciones de monedas para que al sumar sus valores den 40 y solo sean cuatro. Así, se tienen:
Respuesta 1: Cuatro monedas de 10 colones.

Respuesta 2: Una moneda de 25 y tres de cinco colones, porque $25 + 5 + 5 + 5 = 40$.

5. Tres niñas observan un cuadro elaborado con figuras geométricas e indican:

Karla dice que tiene 6 triángulos y 2 cuadriláteros.
Natalia que tiene 5 triángulos y 1 cuadrilátero.
Silvia que son 5 triángulos y 2 cuadriláteros.

¿Cuál de ellas tiene razón?

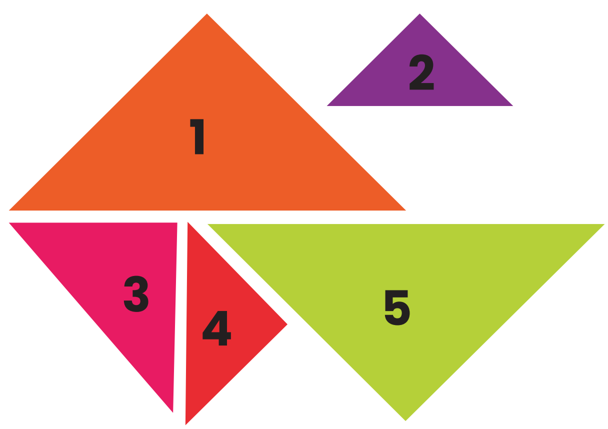
Solución

Para averiguar cuál tiene razón, habrá que contar primeramente las figuras que se mencionan en la imagen.

Empecemos con los cuadriláteros:

Podemos ver que solo hay 2 cuadriláteros, uno en celeste y otro en amarillo. Por ende, podemos decir que Natalia no tiene razón pues ella mencionaba que solo había 1 cuadrilátero, mientras que Karla y Silvia aún podrían tener razón.

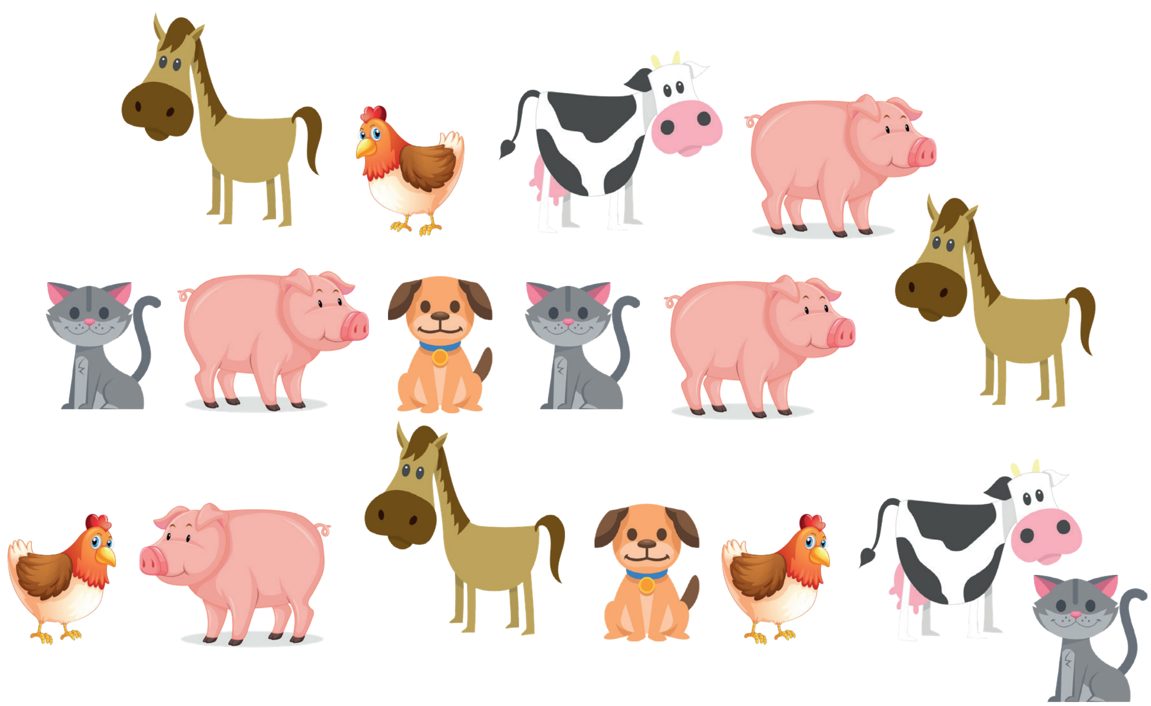
Una vez que tengamos los cuadriláteros, debemos eliminarlos y contar las demás figuras, en este caso son triángulos. Si contamos uno por uno, nos daremos cuenta que son 5 triángulos, por ende, podemos decir que Silvia era la que tenía razón, pues decía que había 5 triángulos mientras que Karla decía 6.



6. La maestra le presenta al grupo una imagen con animalitos y tres estudiantes hacen diferentes afirmaciones:

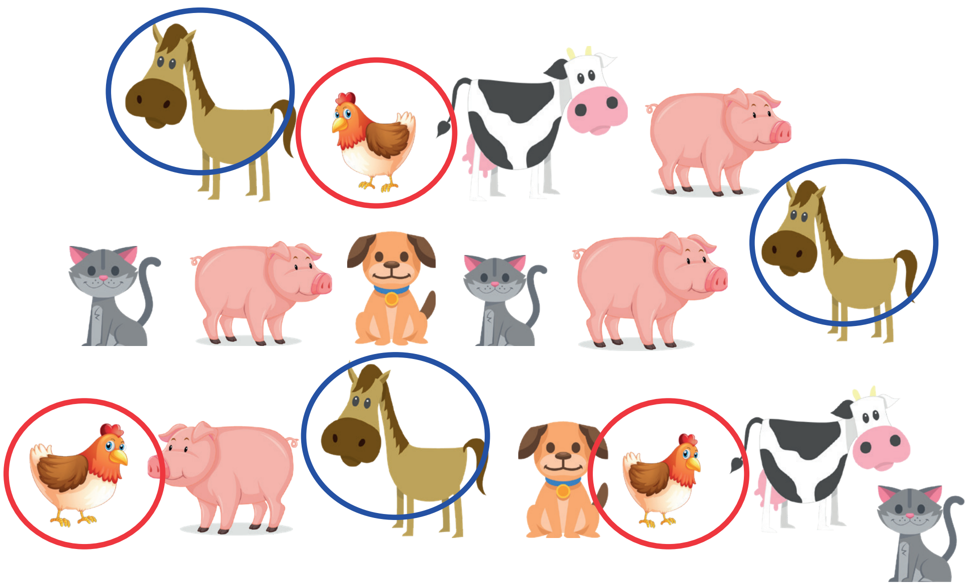
Verónica menciona que los gallos aparecen con más frecuencia que los caballos.
Daniel dice que los gatos se observan con la misma frecuencia que las vacas.
Lucía comunica que los gatos aparecen con más frecuencia que los perros.

¿Cuál estudiante está en lo correcto?

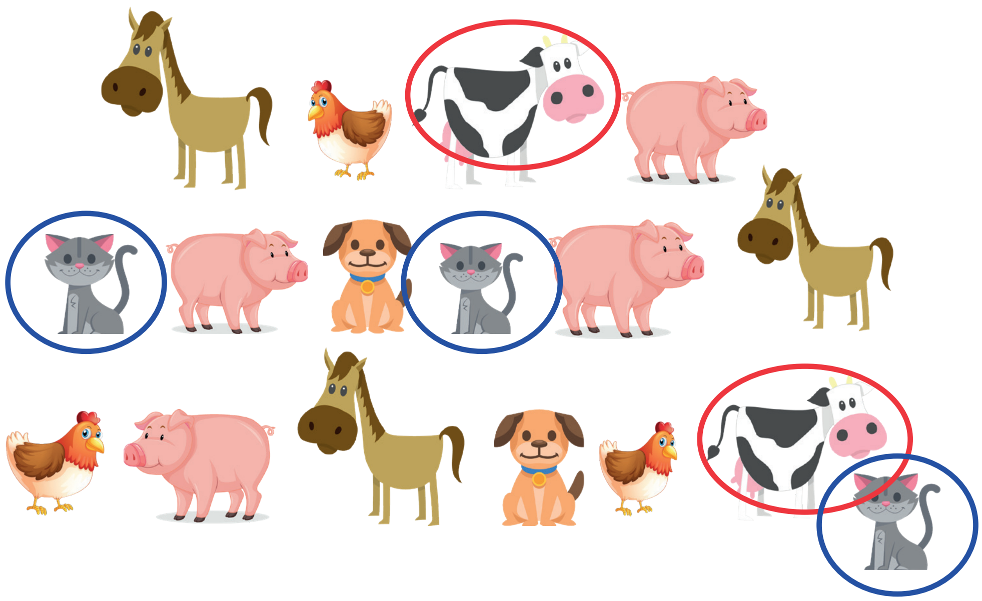


Solución 1.

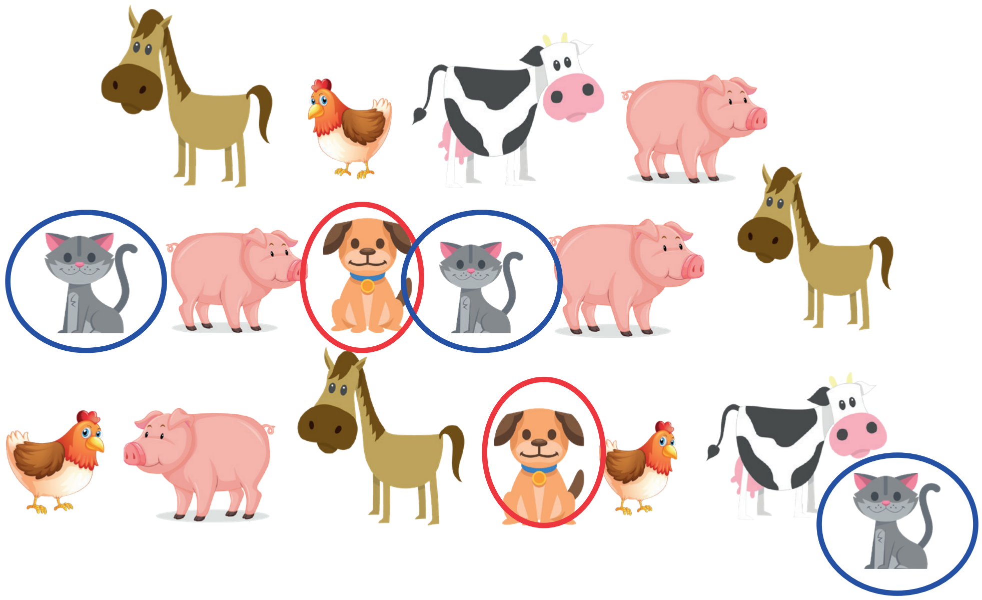
Para resolver este problema es necesario revisar cada caso. Verónica expone que hay más cantidad de gallos que de caballos. Entonces es necesario contar los gallos y caballos que tenemos. En este caso notamos que hay solo 3 gallos (círculo rojo) y 3 caballos (círculo azul). Esto quiere decir que Verónica está equivocada, pues hay la misma cantidad de cada uno.



Luego, Daniel dice que hay igual cantidad de gatos que de vacas. Si los contamos, nos damos cuenta que hay 3 gatos (círculo azul) y 2 vacas (círculo rojo), como 3 no es igual a 2, entonces podemos Daniel no tiene razón.



Finalmente, Lucía dice que hay más gatos que perros. Al contarlos, nos percatamos que hay 3 gatos (círculo azul) y apenas 2 perros (círculo rojo), 3 es mayor que 2, o sea, Lucía está en lo correcto.



Solución 2.

Otra forma de resolver el problema es contar todos los animales al principio y hacer una tabla, para luego comparar los datos obtenidos con las afirmaciones de cada estudiante.
Al contar los animales nos damos cuenta que hay 4 cerdos, 3 caballos, 3 gallos, 3 gatos, 2 vacas y 2 perros.
Verónica dice que los gallos aparecen con más frecuencia que los caballos, pero de acuerdo a la tabla, ambos aparecen en igual frecuencia (3 gallos y 3 caballos).

Daniel dice que los gatos se observan con la misma frecuencia que las vacas. Sin embargo, la tabla nos dice que hay más gatos que vacas (3 gatos y 2 vacas).

Lucía dice que los gatos aparecen con más frecuencia que los perros. Si revisamos la tabla hay más gatos que perros, por ende, Lucía está en lo correcto.

Animal	Cantidad
Cerdos	4
Caballos	3
Gallos	3
Gatos	3
Vacas	2
Perros	2

7. Mariana, Karla y Vanesa tienen frascos con galletas, las que venden a diferentes precios como se observa, ¿cuál de ellas puede hacer más dinero con la venta de las galletas?

Solución

Para averiguar cuál de ellas puede hacer más dinero hay que prestar atención a cada caso.

Valor ₡ 5

Valor ₡ 8

Contando las galletas de Mariana, podemos ver que ella vende 6 galletas en ₡ 5 cada una y 3 a ₡ 8 cada una. Entonces utilizamos la operación multiplicación para realizar los siguientes cálculos: **6x5=30** y **3x8= 24**. Luego sumamos ambos resultados **30+24=54** y obtenemos que Mariana ganaría ₡ 54 si vende todas sus galletas.

Luego, con Karla identificamos que puede vender 4 galletas en ₡ 6 cada una y 4 en ₡ 9 cada una. Así, podemos multiplicar los valores correspondientes: **4x6=24** y **4x9=36**. Después sumamos ambos resultados **24+36= 60** para concluir que Karla obtendría ₡ 60 con la venta de todas sus galletas.

Valor ₡ 6 | Valor ₡ 9

Finalmente, Vanesa vende 3 galletas en ₡ 5 cada una y 6 en ₡ 6 cada una. Al realizar las multiplicaciones correspondientes obtenemos que: **3x5=15** y **6x6=3**6. Luego sumamos ambos resultados **36+15=51** para decir que Vanesa obtendría ₡ 51 con la venta total.

Valor ₡ 5 | Valor ₡ 6

Entonces al tomar en cuenta el monto total obtenido por cada una (Mariana ₡ 54, Karla ₡ 60 y Vanesa ₡ 51), se puede decir que Karla es la que haría más dinero vendiendo todas sus galletas.

8. Doña Karla necesita comprar confites para la fiesta de su hija, en el súper están las siguientes ofertas:

Oferta "a": 5 bolsas con 6 confites cada una
Oferta "b": 2 bolsas con 12 confites cada una
Oferta "c": 3 bolsas con 10 confites cada una

Si las ofertas tienen el mismo valor y el mismo tipo de confites. ¿Cuáles ofertas son iguales?

Solución

Para determinar cuáles ofertas son iguales, hay que averiguar cuántos confites en total contiene cada una.

La oferta "a" nos da 5 bolsas de 6 confites, lo que nos permite multiplicar **5x6** para calcular el total, que serían **30** confites totales.

Por su parte, la oferta "b" nos da 2 bolsas de 12 confites, o sea **2x12=24**. Esto quiere decir que la oferta "b" nos brinda 24 confites.

Finalmente, la oferta “c” nos ofrece 3 bolsas con 10 confites. Para averiguar su total hay que multiplicar **3x10=30**.

Gracias a estos cálculos, podemos saber que las ofertas “a” y “c” son iguales, pues ambas ofrecen 30 confites.

9. Considere las siguientes figuras compuestas por triángulos de distintos tamaños, siguiendo un patrón. Determine ¿cuántos triángulos más tiene la figura 4 que la figura 2?

Figura 1

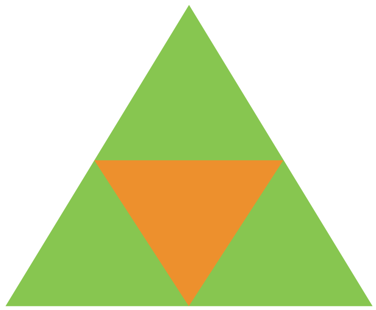


Figura 2

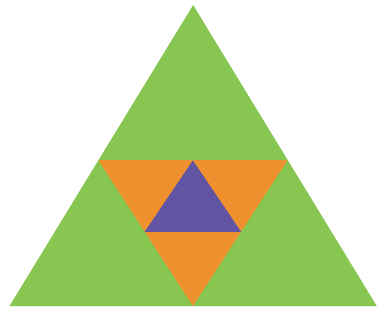


Figura 3

Solución 1.

Para resolver este problema primero hay que averiguar cuántos triángulos tienen las figuras 1, 2 y 3.

Figura 1

1 triángulo verde pequeño. **En total 1.**

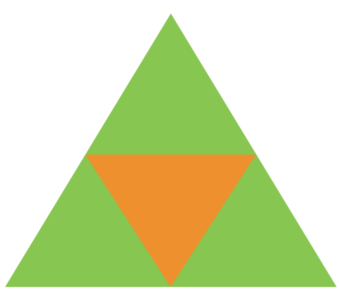


Figura 2

3 triángulos verdes pequeños, 1 triángulo anaranjado y el triángulo verde grande que contiene a todos los pequeños. **En total 5** triángulos.

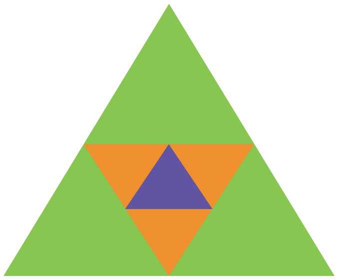
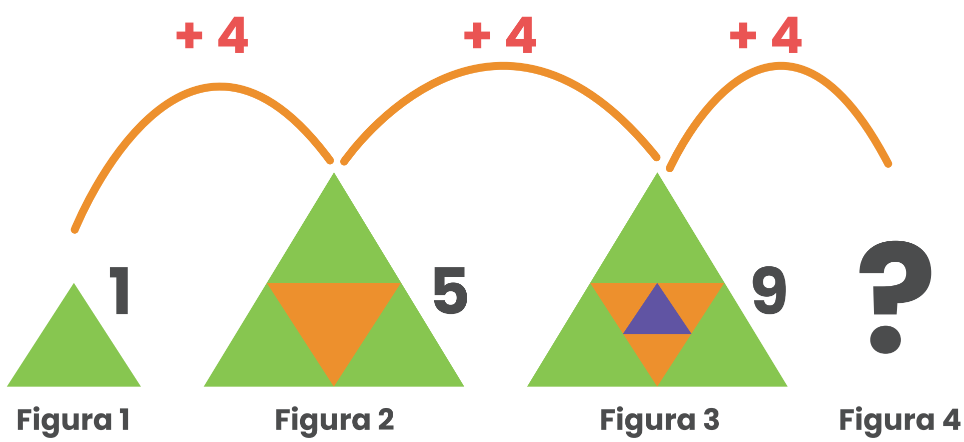


Figura 3

3 triángulos verdes, 3 triángulos anaranjados, 1 triángulo azul, 1 triángulo anaranjado grande (incluye los cuatro pequeños) y el triángulo verde grande que contiene a todos los triángulos de la figura. **En total 9.**

En resumen, nos damos cuenta que la Figura 1 tiene 1 triángulo, la figura 2 tiene 5 triángulos y la figura 3 tiene 9 triángulos. Ahora que sabemos esto, podremos averiguar cuál es el patrón que sigue cada figura.

Podemos ver que de la figura 1 a la 2 hay 4 triángulos de diferencia, de la figura 2 a la 3 hay otros 4 triángulos de diferencia, por ende, el patrón que siguen es aumentar en 4 la cantidad de triángulos de la figura anterior, así:



Ahora podemos indicar que la figura 4 tendrá **9+4** triángulos, esto sería **13**. Para averiguar la diferencia entre la cantidad de triángulos de las figuras 2 y 4 habrá que restar la cantidad de triángulos de ambas: **13-5= 8**, con lo que respondemos que hay 8 triángulos más.

Solución 2.

Al igual que la solución anterior, es importante conocer la cantidad de triángulos que tienen las primeras tres figuras:

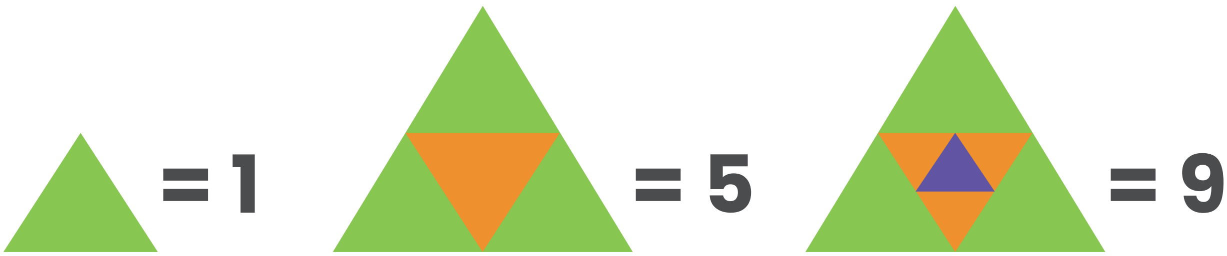


Figura 1 **Figura 2** **Figura 3**

Luego hay que descubrir el patrón que hay entre cada una. En este caso vemos que el paso de una figura a otra se aumenta en +4. En otras palabras, si a la figura 1 se le suma 4 obtendríamos la figura 2, si a la figura 2 se le suma 4, obtendríamos la figura 3 y así sucesivamente.

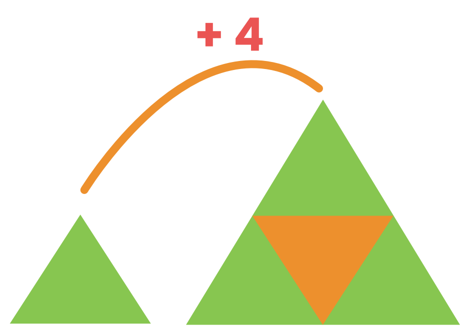


Figura 1 **Figura 2**

Por ende, como cada paso de una figura a otra aumenta en +4, para llegar de la figura 2 a la 4 hay 2 pasos, por lo que se suma dos veces cuatro **4+4=8.**

Así obtendríamos que la figura 4 tiene 8 triángulos más que la figura 2.

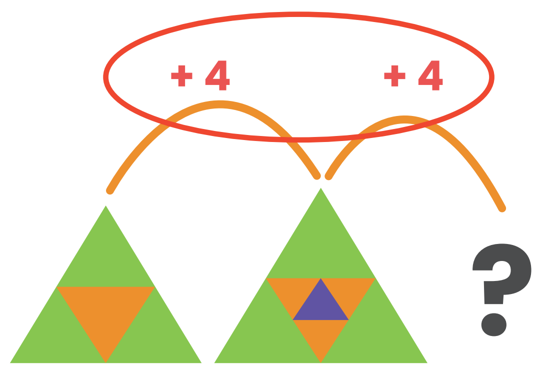


Figura 2 **Figura 3** **Figura 4**

10. Manuel tenía ₡ 95, de camino a la Escuela compró algunos caramelos y al llegar al aula, le dijo a sus amigos que le habían sobrado₡ 65, de la siguiente manera:

- La misma cantidad de monedas de ₡ 5 y ₡ 10
- El doble de monedas de ₡ 25 que de ₡ 5.

¿Cuántas monedas le dieron a Manuel?

Solución

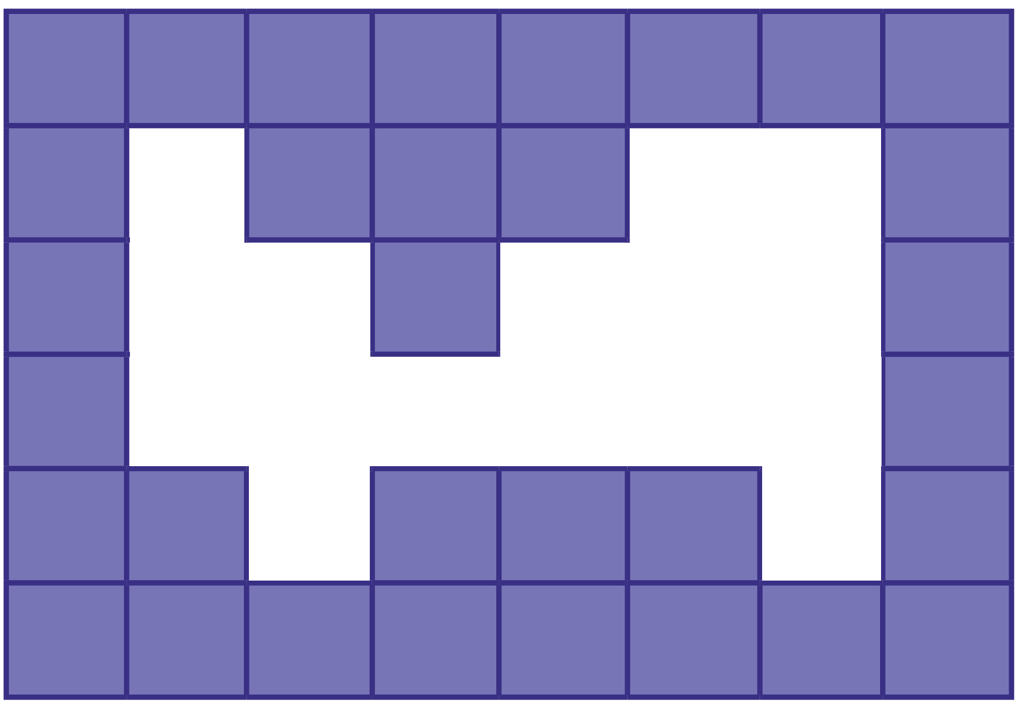
Para resolver este problema hay que leer bien la información y concluir ideas.

De acuerdo con las indicaciones, debe de haber al menos una moneda de ₡ 5 y una de ₡ 10, al sumar estos valores se obtiene **5+10= 15**, luego al total del vuelto se le resta 15, así **65-15= 50**.

Como al menos debe haber una moneda de ₡ 5, entonces debe haber mínimo 2 monedas de ₡ 25, pues "hay el doble de monedas de ₡ 25 que de ₡ 5". Podemos pensar que esos **₡ 50** que sobraron en las operaciones anteriores, está formado por dos monedas de ₡ 25, pues **25+25= 50**. Para estar seguros podemos realizar la siguiente operación: **5+10+25+25= 65**.

Después de este análisis, se puede concluir que a Manuel le dieron 4 monedas, respectivamente: 1 de ₡ 5, 1 de ₡ 10 y 2 de ₡ 25. Con imágenes sería:

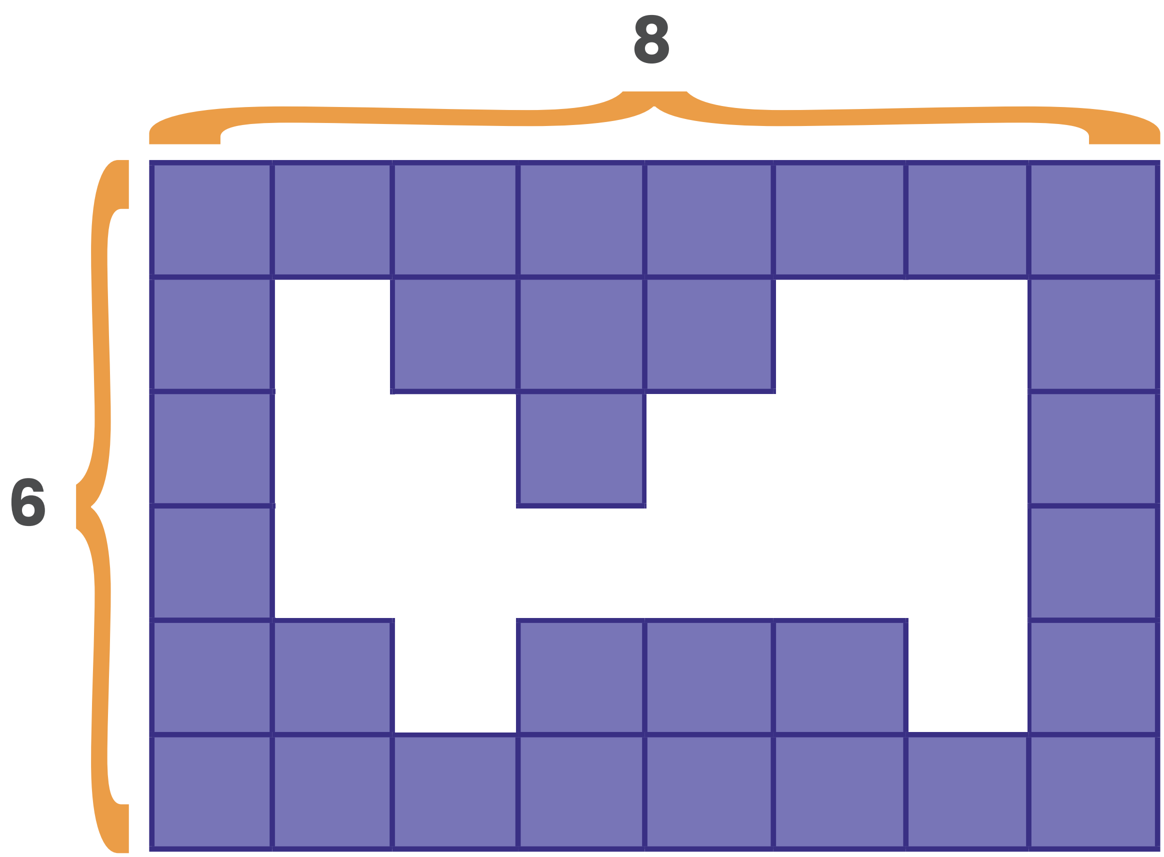
11. Considere la siguiente figura:



A doña Amelia se le que cayeron unos cuadros de azulejo de su baño. Ella necesitar comprar unos nuevos ¿cuántos azulejos debe comprar?

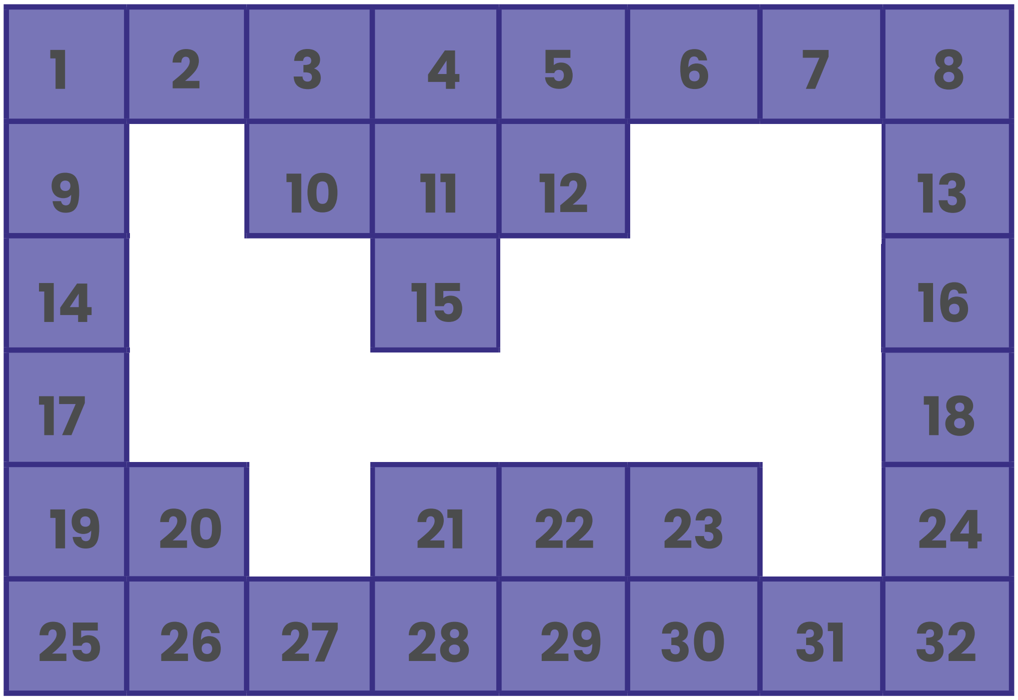
Solución 1.

Para resolver este ejercicio es importante considerar cuántos azulejos eran en total. Para esto se van a contar los azulejos de la línea horizontal superior y los azulejos de la línea vertical izquierda, en las que claramente se encuentran completas:



Una vez hecho esto, podemos realizar la debida multiplicación **6x8** que es lo mismo que sumar 8 seis veces, así **8+8+8+8+8+8= 48.**

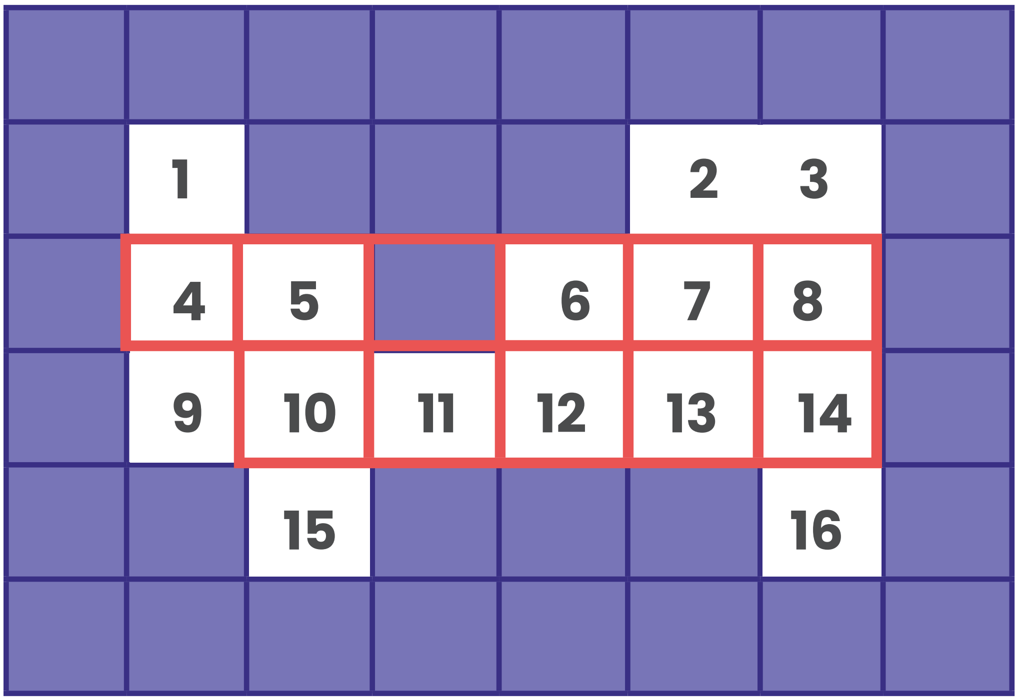
Ahora se cuentan los azulejos que sí están presentes en la imagen:



Luego de saber que en un principio había 48 azulejos y que ahora solo quedan 32, se debe realizar una resta para conocer el dato de los azulejos faltantes: **48-32= 16**, por lo que doña Amelia ocupa comprar 16 azulejos.

Solución 2.

Para resolver este ejercicio es importante considerar cuántos azulejos eran en total. Para esto se van a contar los azulejos de la línea horizontal superior y los azulejos de la línea vertical izquierda, en las que claramente se encuentran completas:



De esta forma, se puede concluir que doña Amelia ocupa comprar 16 azulejos.

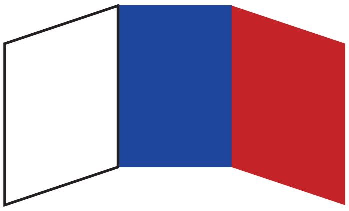
12. La siguiente imagen representa el nuevo edificio de la asamblea legislativa de Costa Rica:

Si se quisiera pintar cada una de caras con colores de la bandera de Costa Rica, ¿cuántos colores debe repetir?

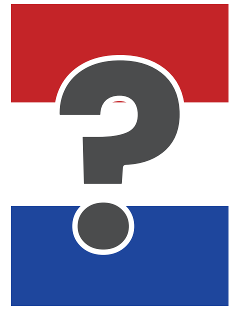
Solución

Para resolver este ejercicio hay que ver detenidamente la imagen y percatarse que este edificio tiene 4 caras laterales, asimismo, los colores de la bandera de Costa Rica son 3: blanco, azul y rojo.

Asumamos que pintamos 3 caras de un color cada una:



Por ende, nos queda una cara que podemos pintar ya sea de blanco, azul o rojo, de esta forma estaremos repitiendo al menos uno de esos tres colores.



Así podemos concluir que se debe repetir un color.

13. Tres amigos José, Manuel y Darío fueron al Parque Nacional Manuel Antonio, al llegar a la entrada se separaron y cuando realizaron la fila, José quedó en la cuarta posición, Darío en la sexta y Manuel en la décima. Si Darío se encuentra a la mitad de la fila, ¿cuántas personas hacen fila para ingresar al parque?

Solución

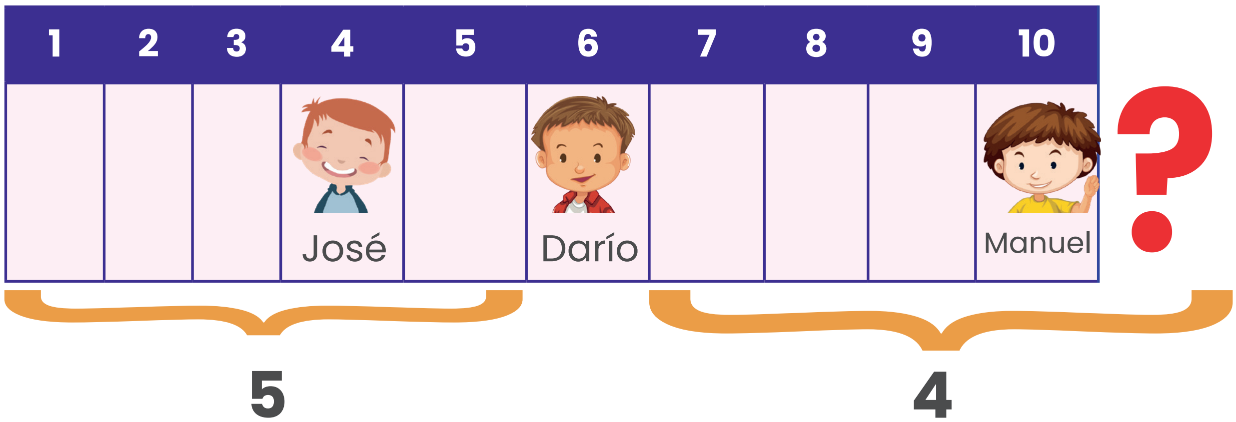
Primero se presenta la información de manera gráfica:

- José llegó en la cuarta posición.
- Darío llegó en la sexta posición.
- Manuel en la décima posición.

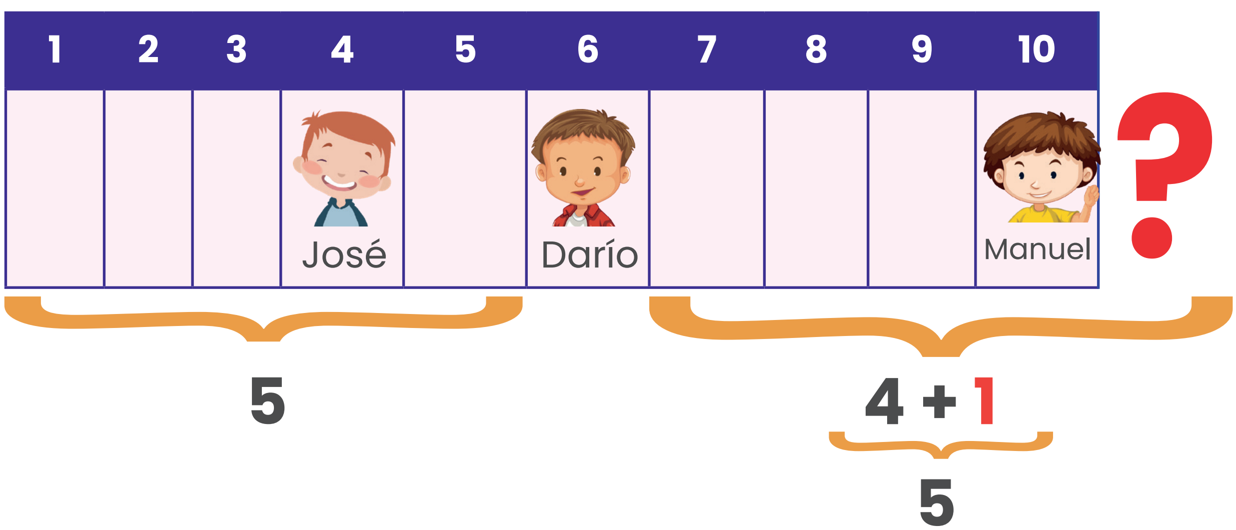
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			 José		 Darío				 Manuel

Luego se nos indican que Darío se encuentra en la mitad de la fila, entonces es importante considerar cuántas personas hay del lado derecho y del lado izquierdo de Darío, de forma que haya la misma cantidad en ambos lados.

En la siguiente figura, se puede observar que del lado izquierdo a Darío, hay 5 personas mientras que del lado derecho hay apenas 4:



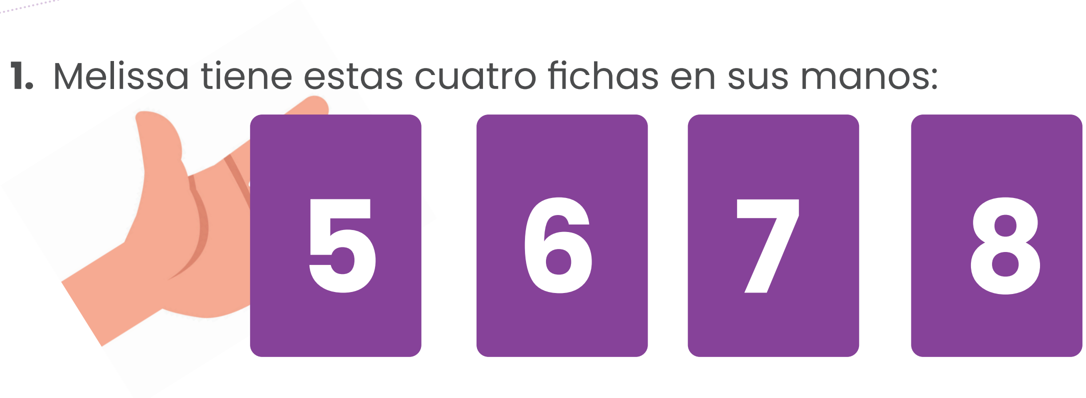
Esto quiere decir, que hace falta una persona del lado derecho para que se cumpla la idea de que "Darío está en la mitad de la fila". Por lo tanto, si agregamos a esa persona, la figura correcta quedaría así:



De esta forma, se puede observar que del lado izquierdo hay 5 personas, del lado derecho hay otras 5 y Darío ésta en el medio, con lo que serían 11 personas en la fila. Matemáticamente, se expresaría: **5+5+1= 11**.

PROBLEMAS DE PRÁCTICA

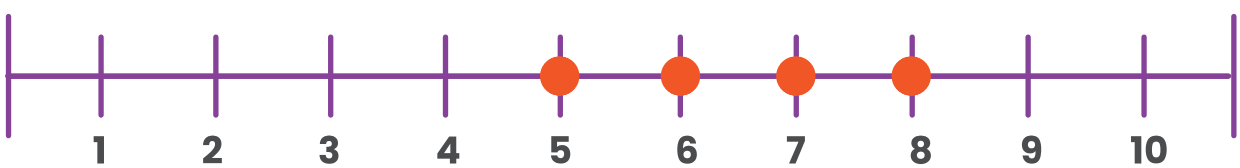
1. Melissa tiene estas cuatro fichas en sus manos:



Con estas fichas, Melissa formó **el número de tres dígitos mayor.** ¿Cuál dígito colocó Melissa en la posición de las decenas?

Observe que son cuatro fichas y que se indica que "Melissa formó el número de **tres dígitos** mayor". Por lo tanto, se utilizará la estrategia de seleccionar las tres fichas que tienen los dígitos mayores, en este caso serían: 6, 7 y 8.

Opción 1: Se puede utilizar la recta numérica para representar el número de cada ficha, como se muestra en la siguiente figura:



Determinamos que 5 es menor que el 6 y este a su vez es menor que siete y este último de ocho, por lo que la combinación de estas tarjetas con los números 6, 7 y 8 permitirán formar el número mayor de tres cifras.

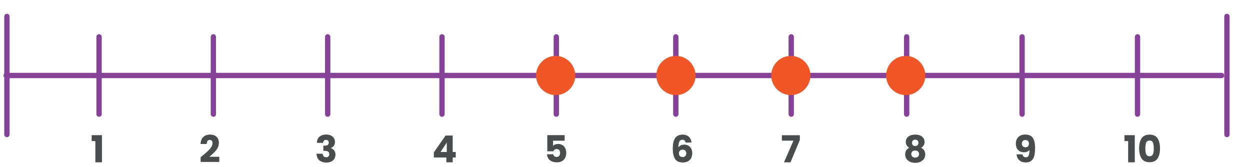
Veamos las posibles combinaciones:

6 7 8   7 6 8   8 7 6

6 8 7   7 8 6   8 6 7

Recuerde que:

La ficha con el número mayor en la recta numérica correspondió al 8, por esa razón, en las combinaciones anteriores, las que comiencen con 8 representarán los números mayores, estas son: 876 y 867. Veámoslo nuevamente en la recta numérica:

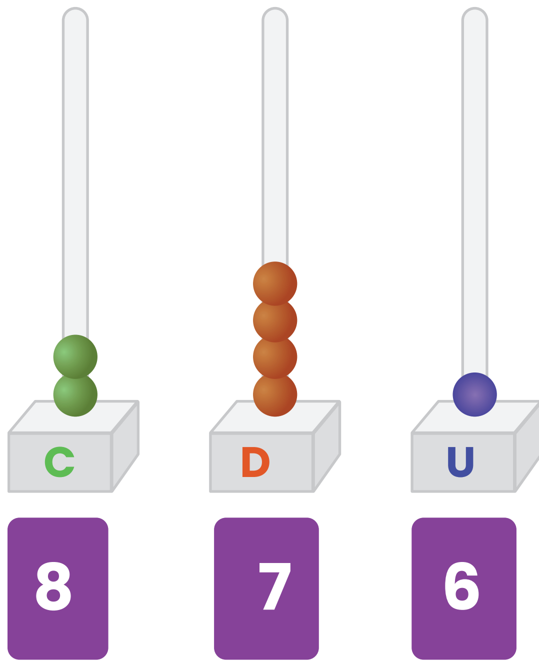


En ella el 6 está antes que el 7, quiere decir que el que tenga primero el siete será mayor que el otro en este caso. Por lo que, el número mayor que Melissa pudo conformar fue:

8 7 6

Por lo tanto,

A la interrogante "¿Cuál dígito colocó Melissa en la posición de las decenas?" se le puede dar respuesta, apoyándose en el ábaco vertical que se detalla en los Programas de estudio de Matemática del MEP, p.103.

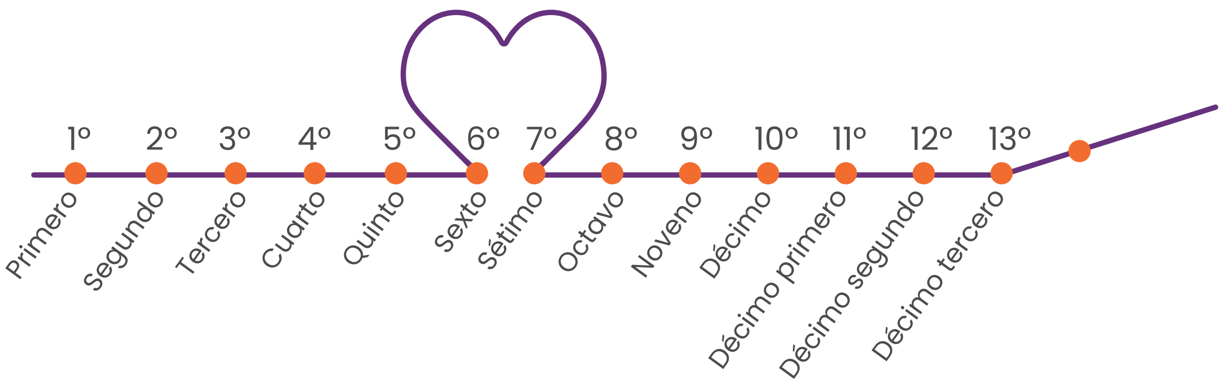


El dígito que se localiza en la posición de las decenas es el 7.

2. Cristina, la mamá de Carlos, está celebrando su décimo tercero aniversario de bodas. Si se casó a los 25 años de edad, ¿cuántos años tiene actualmente, Cristina?

Solución

Representemos los años de matrimonio en una línea de tiempo:

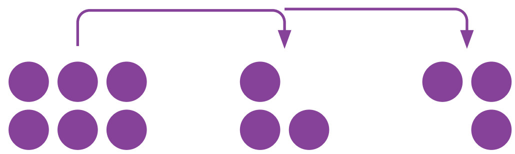


Si Cristiana tenía 25 años cuando se casó y ahora está celebrando su décimo tercer año de casada, podemos calcular su edad actual sumando 25+15= 38.

Respuesta: Cristina tiene actualmente 38 años de edad.

3. Soy un número cuya mitad se encuentra entre 5 y 10 pero mi doble tiene un 4 en la posición de las unidades. ¿Cuál número soy?

Recuerde que la mitad de un número es realizar una repartición equitativa en dos partes iguales. Por ejemplo: ¿Cuál es la mitad de 6? "Esta es una representación más del 6"



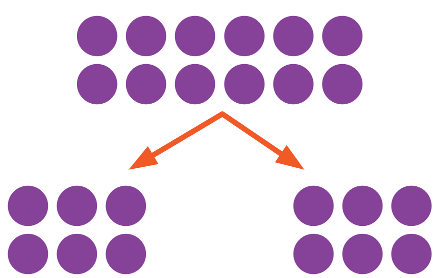
Al repartir equitativamente la mita de 6 es 3.

Dentro de la información del problema nos dan dos situaciones, consideremos primero ". Soy un número cuya mitad se encuentra entre 5 y 10".

En esta proposición podemos valorar los números que al realizar una repartición equitativa dé 6, 7, 8 o 9.

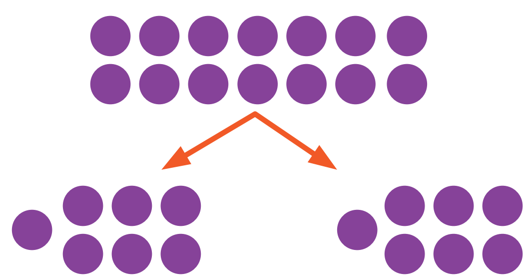
Estos números pueden ser 12, 14, 16 o 18, probemos:

Repartición del 12

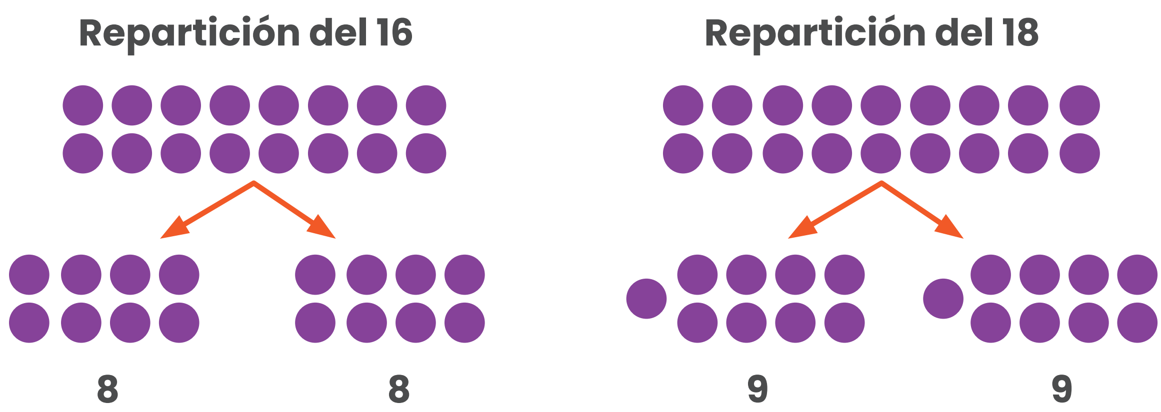


6 **6**

Repartición del 14



7 **7**



Recuerde que el doble de una cantidad es ella misma dos veces. Por ejemplo:

El doble de 2 es 4. El de 3 es 6. También podemos multiplicar el número por 2 para determinar su doble.

Ya sabemos que podría ser el 12, 14, 16 o 18, por lo que podemos valorar la otra indicación **"mi doble tiene un 4 en la posición de las unidades"**

El doble de 12 es igual a decir 12 x 2 = 24
El doble de 14 es igual a decir 14 x 2 = 28
El doble de 16 es igual a decir 16 x 2 = 32
El doble de 18 es igual a decir 18 x 2 = 36

Respuesta: El único número que cumple con las dos condiciones es el 12, su mitad esta entre 5 y 10 (es 6) y su doble tiene el 4 en el dígito de las unidades! 36

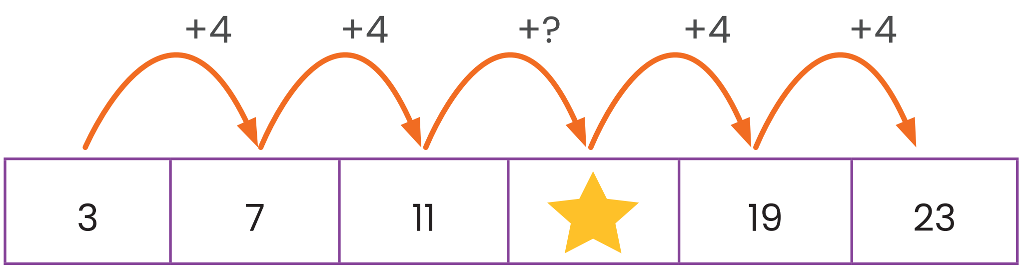
4. Considere la siguiente sucesión numérica:

Término	3	7	11		19	23
Posición	1º	2º	3º	4º	5º	6º

¿Cuál es el doble del valor de la figura  ?

Solución

Observemos el patrón que existe entre un término de la sucesión y el siguiente inmediato



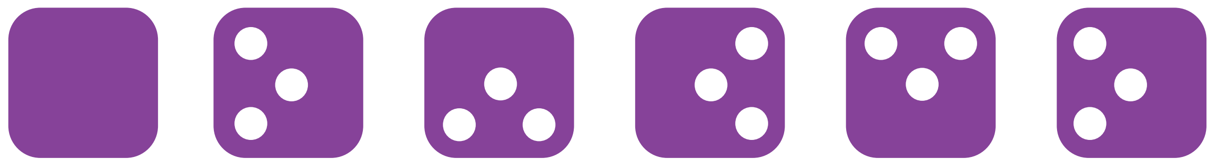
En la tabla de la derecha se observa el patrón presente en la sucesión

Valor del término	Valor del término más patrón identificado	Término siguiente inmediato
3	3 + 4 =	7
7	7 + 4 =	11
11	11 + 4 =	15
★	★ + 4 =	?
19	19 + 4 =	23
23	23 + 4 =	27

Como se observa del término 1 al 2 hay una diferencia de 4 unidades, lo mismo pasa del término 2 al 3 e igual del 5 al 6. Por lo anterior es posible determinar el valor de ★ o sea el valor del término 4, aumentando en 4 unidades el valor del término 3.
Por lo tanto 11 + 4 = 15, que sería el valor de la ★.
Como la pregunta indica "¿cuál es el doble del valor de la figura ★?" multiplicamos por dos, sería: 15 x 2 = 30

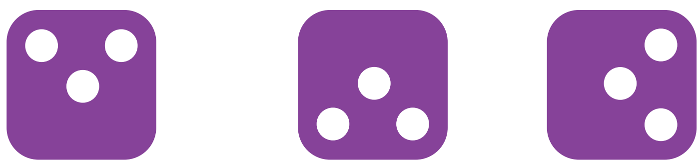
Respuesta: El doble del valor de la figura ★ es 30.

5. Observe la siguiente sucesión:



Posición 1 **Posición 2** **Posición 3** **Posición 4** **Posición 5** **Posición 6**

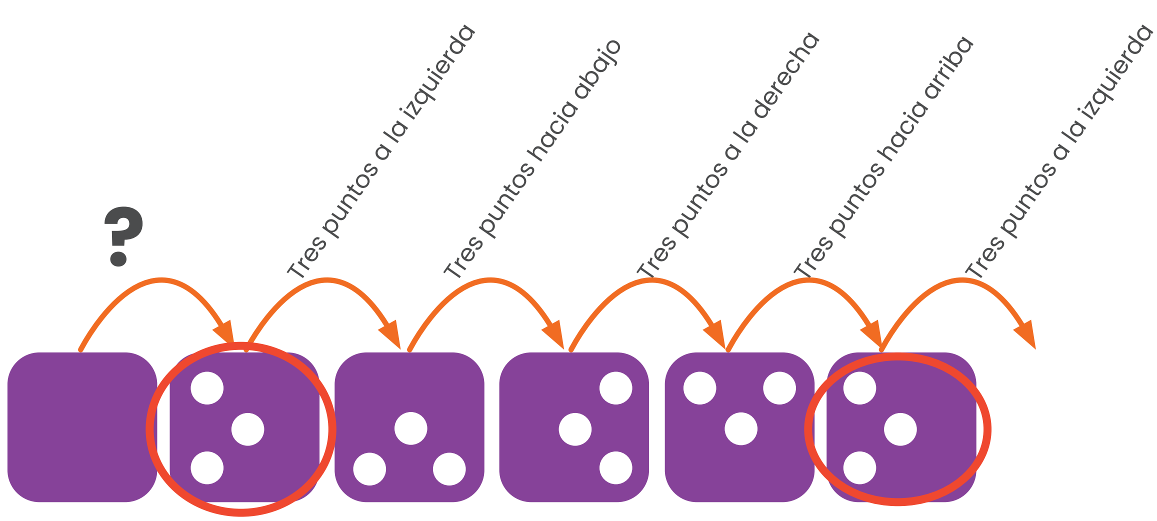
De las siguientes piezas



Pieza 1 **Pieza 2** **Pieza 3**

¿Cuál ocupa la **posición 1** de la sucesión?

Observemos el patrón que existe entre un término de la sucesión el siguiente inmediato

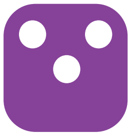


Posición 1 **Posición 2** **Posición 3** **Posición 4** **Posición 5** **Posición 6**

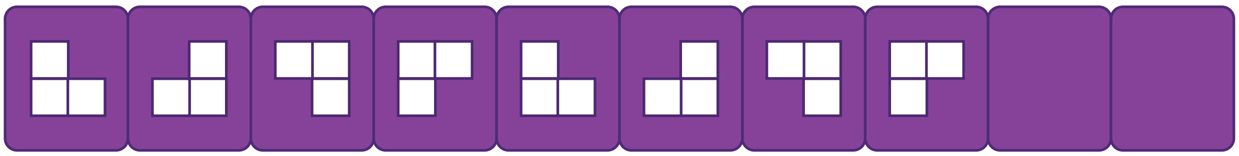
No conocemos la ubicación de los puntos en la posición 1, sin embargo, la de la segunda, tercera y hasta la sexta sí, notamos que mantienen el patrón de la cantidad de puntos y la posición de estos (derecha, izquierda, arriba y abajo).

Por lo anterior, podemos determinar cuál es la ubicación de los puntos en la posición 1, identificando cuándo se vuelve a repetir la imagen de la segunda y así, valorar: ¿Cuál es la ubicación de los puntos antes de la segunda?

Como se observa la posición 2 se vuelve a repetir en la posición 6 y la que se encuentra antes de la 6 es un cuadrado con los tres puntos hacia arriba.

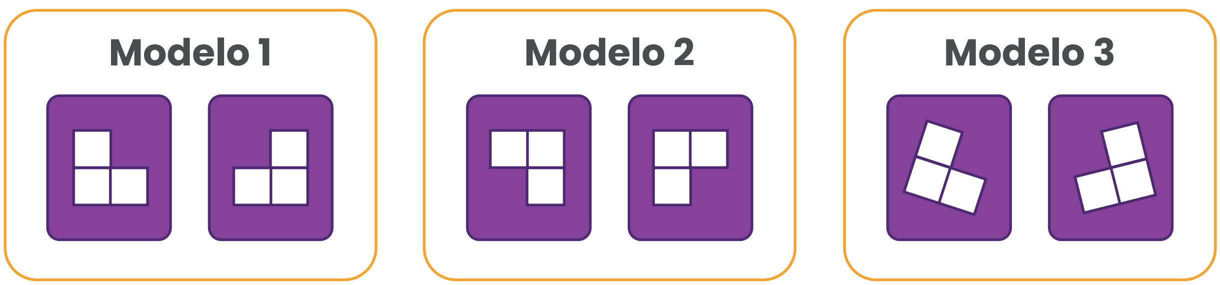
Respuesta: La posición 1 de la sucesión es 

6. Observe la siguiente sucesión:



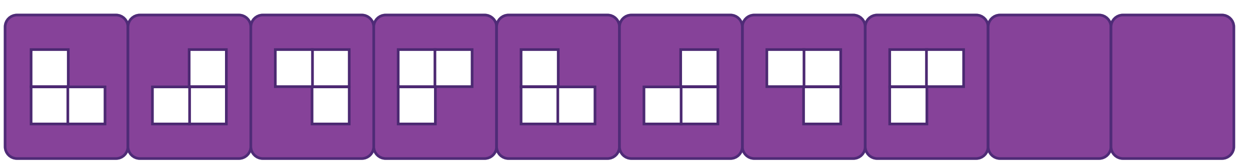
Posición 1 Posición 2 Posición 3 Posición 4 Posición 5 Posición 6 Posición 7 Posición 8 Posición 9 Posición 10

De los siguientes modelos:



¿Cuál completa correctamente la sucesión anterior?

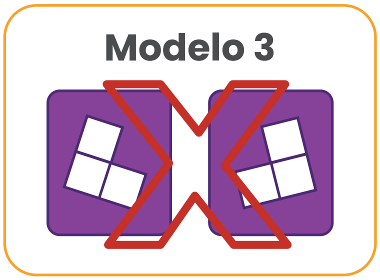
Observemos el patrón que existe entre un término de la sucesión y el siguiente inmediato



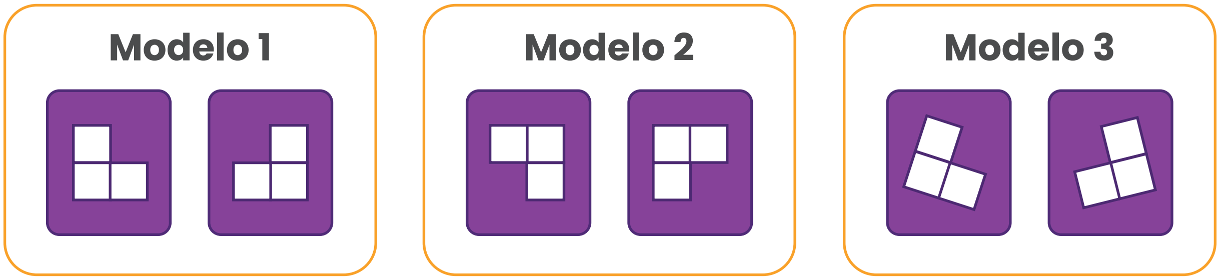
Posición 1 Posición 2 Posición 3 Posición 4 Posición 5 Posición 6 Posición 7 Posición 8 Posición 9 Posición 10

A partir de la quinta posición, vuelve a iniciar con los mismos cuadros que se observan en la posición 1, lo que nos permite analizar con mayor facilidad los modelos que indica el problema

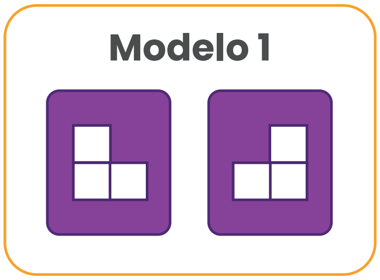
El modelo 3 debemos descartarlo, ya que no se observa en ninguna de las posiciones los cuadros con esa inclinación.



El modelo 2 tampoco nos funciona porque viene presentándose en las posiciones anteriores a las que nos están solicitando (posiciones 7 y 8)



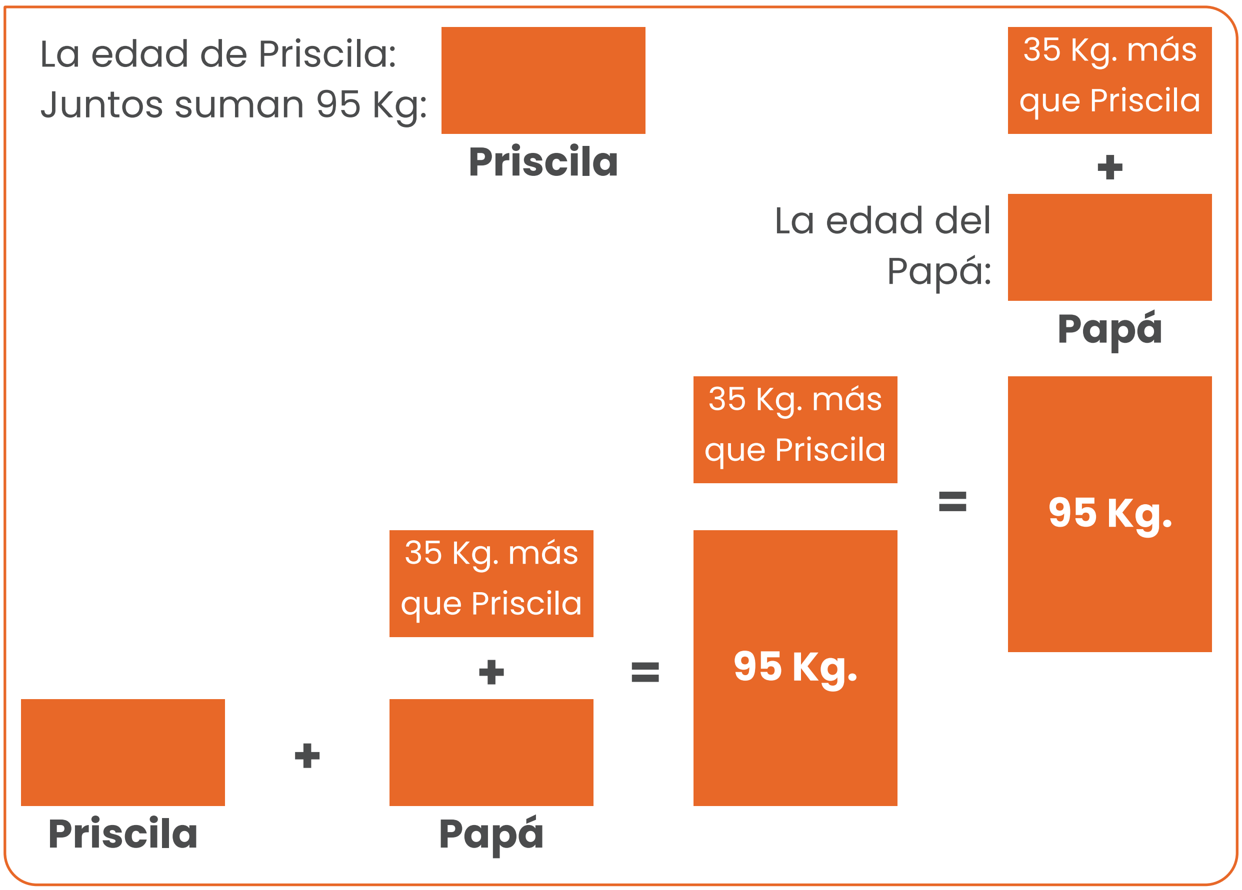
El modelo 1 si nos funciona, ya que aparece en las posiciones 1 y 2, al igual que en la 5 y 6, en otras palabras, cada dos cuadros de por medio aparece este modelo.

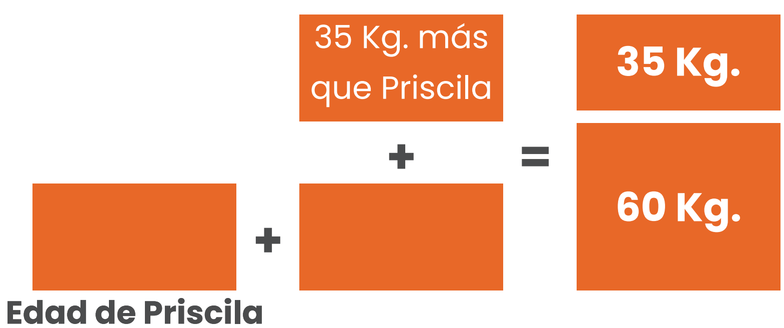


7. El papá de Priscila pesa 35 kg más que ella. Los dos juntos pesan 95 kg. ¿Cuántos kilogramos pesa Priscila?

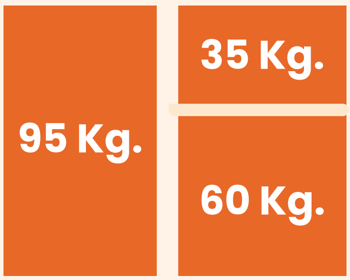
Vamos a resolverlo gráficamente

Consideremos esta representación de la siguiente manera:



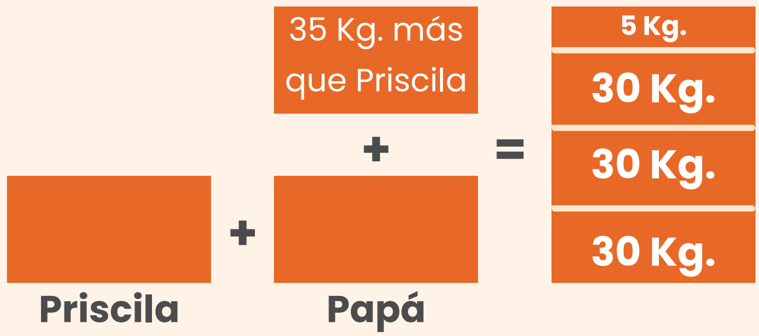


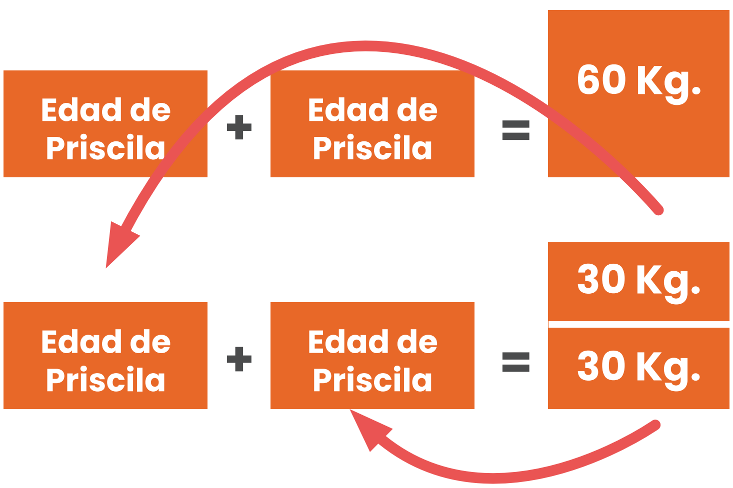
Utilicemos el peso en total de Priscila y su papá:



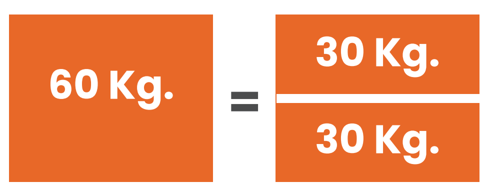
Y hacemos esta igualación

Lo que nos permite cambiar el peso total por la nueva igualación y quitar 35 kg que pesa más el papá que Priscila:

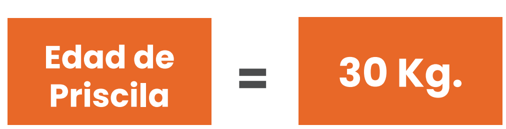




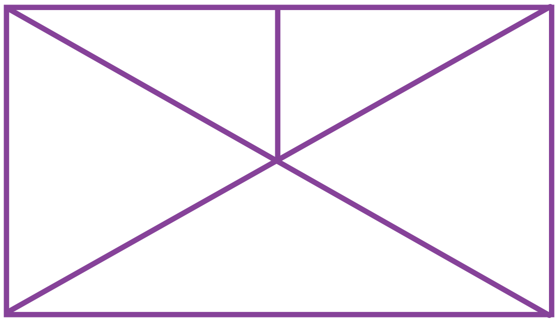
Al cancelar a ambos lados del igual la misma cantidad no queda esta igualdad, al lado derecho 60kg que podemos repartirlo de manera equitativa



Esto nos permite determinar que la edad de Priscila es de 30 Kg.

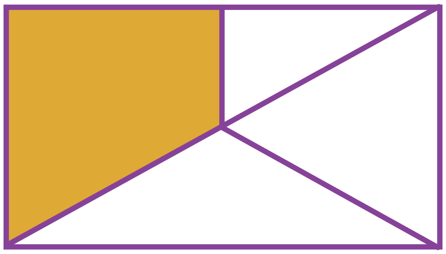


8. Observe la siguiente imagen:

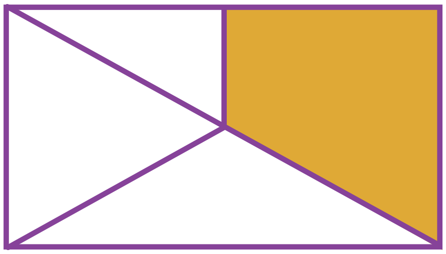


¿Cuántos cuadriláteros hay?

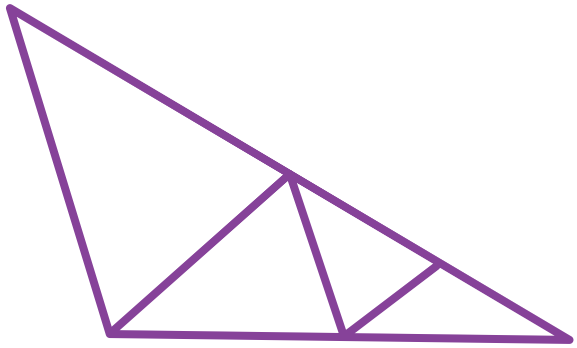
Para identificarlos más fácilmente, vamos a resaltar con colores diferentes los cuadriláteros que encontramos



En total se pueden resaltar 3 cuadriláteros

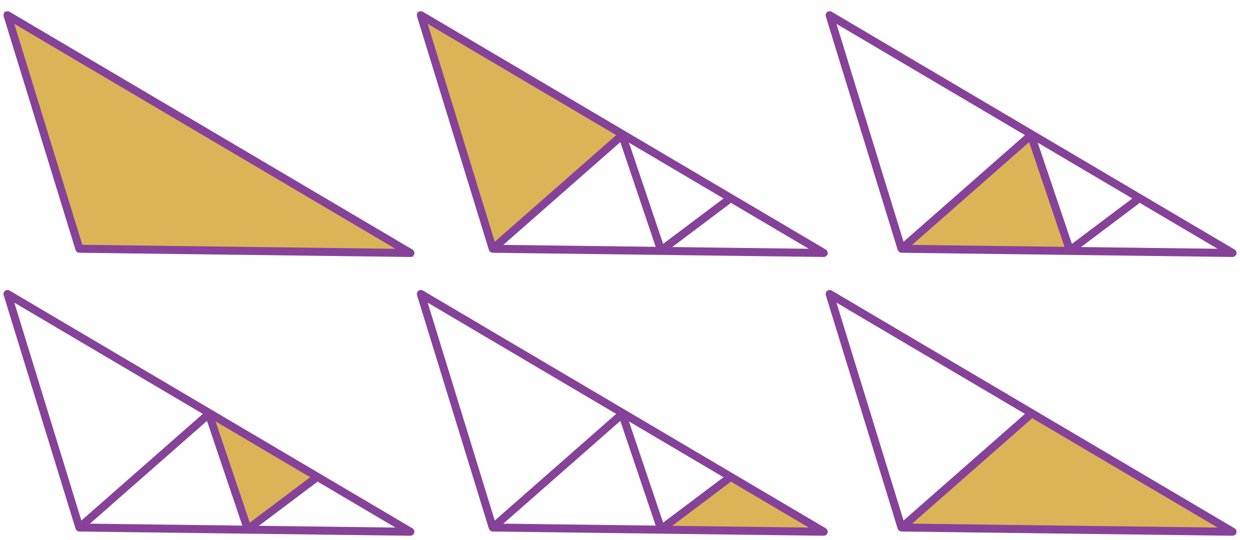


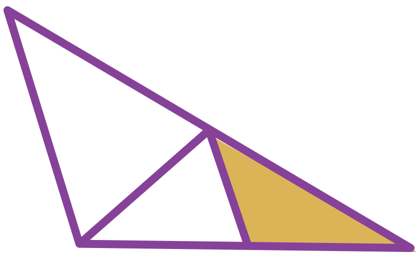
9. Observe la siguiente imagen:



¿Cuántos triángulos hay?

Para identificarlos más fácilmente, vamos a resaltar con colores diferentes los triángulos que encontramos.





En total encontramos 7 triángulos en la figura

10. Pablo, María y Olga son estudiantes de segundo año. Ellos realizan una encuesta a sus compañeros de clase. Pablo pregunta por la edad, el peso y el color favorito de sus compañeros. Olga pregunta por la cantidad de hermanos, la cantidad de dinero que les dan y los metros que recorre para llegar a la escuela, mientras que María les pregunta cuál es la estatura, la comida favorita y el deporte preferido.

¿Cuál de los estudiantes, obtiene en sus respuestas, dos datos cualitativos y uno cuantitativo?

Recuerde que: Lo **cualitativo** se centra en cualidades, mientras que lo **cuantitativo** se refiere a cantidades o aspectos tangibles.

En el primero de los casos, "Pablo pregunta por la edad, el peso y el color favorito de sus compañeros"
Tanto la edad como el peso son aspectos que podemos medir por un medio "numérico" refiriéndose a cantidades (datos cuantitativos). Por otro lado el color si es algo que corresponde al gusto en particular de la persona y se enfoca en una cualidad (datos cualitativos)

En el segundo de los casos “Olga pregunta por la cantidad de hermanos, la cantidad de dinero que les dan y los metros que recorre para llegar a la escuela” Los tres datos son medibles y sus respuestas corresponden a una expresión numérica, por lo que los tres son datos cuantitativos.

Para el tercero “que María les pregunta cuál es la estatura, la comida favorita y el deporte preferido.” La estatura es un dato que se puede medir y por esta razón es cuantitativo, mientras que los otros dos la comida y el deporte corresponden a gustos particulares y por lo tanto a datos cualitativos.

Por lo tanto María es el que utiliza dos datos cualitativos y uno cuantitativo en sus preguntas.

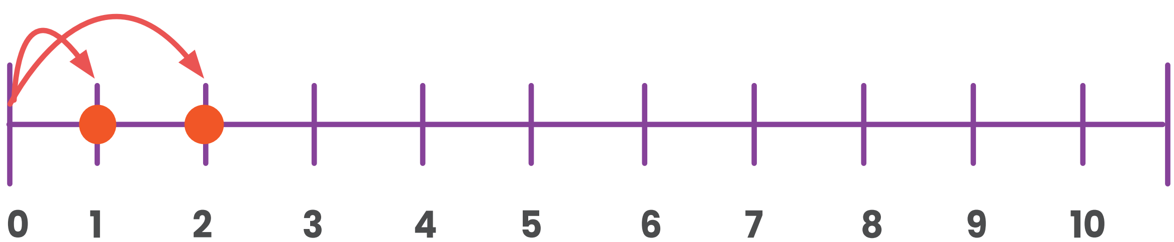
11. Observa la siguiente relación:

1 litro equivale a

3 litros a cuantos equivale?

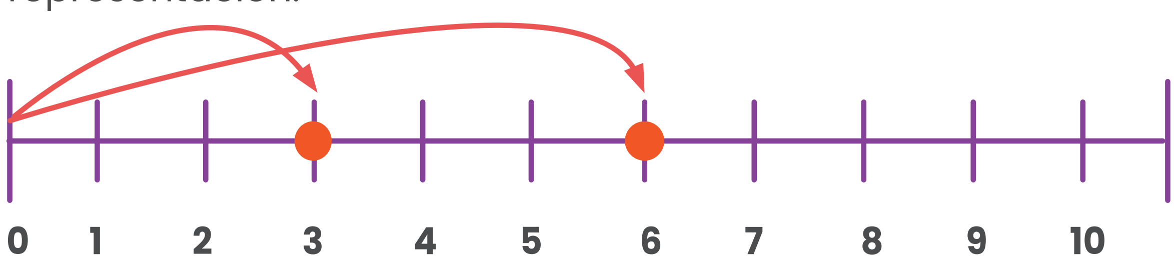
¿Cuántos vasos se necesitan para tener 3 litros?

Recuerde que:
El doble de un número es dos veces mayor que otro, por ejemplo:



En este caso el doble de uno es dos ya que en la recta numérica dos veces la del dos en relación con la del 1, o también 1+1=2 ó 1 x 2 = 2

El doble de 3 es 6 como se observa en la siguiente representación:



Consideremos la relación anterior:

1 litro equivale a

Con 1 litro llenamos 4 vasos, con dos litros llenaremos dos veces esa cantidad de vasos:

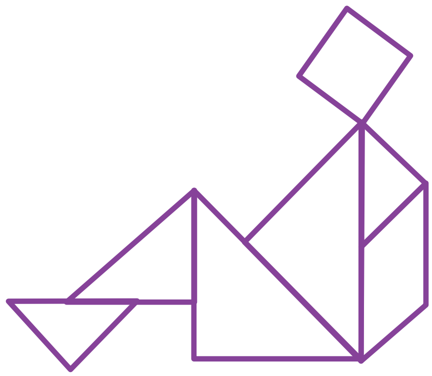
2 litros equivalen a

Ahora con 3 litros llenaremos tres veces la cantidad inicial de vasos

3 litros equivalen a

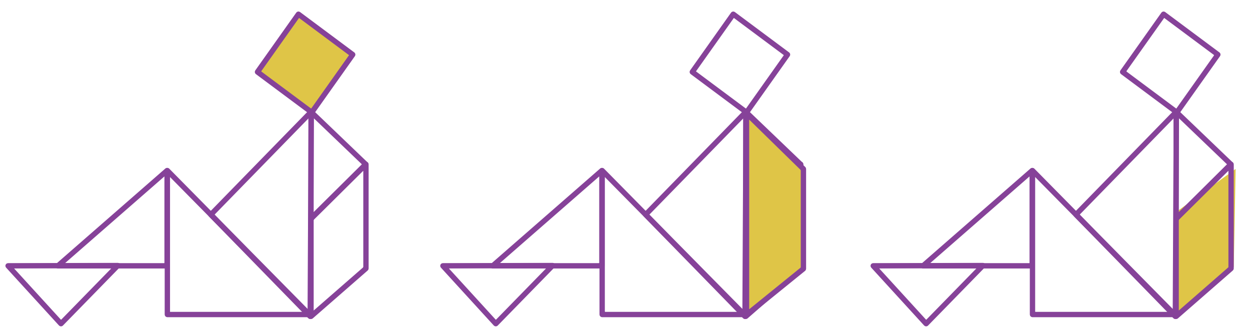
Por lo tanto con tres litros se llenan 12 vasos

12. Con las piezas del tangram, Daniel construyó la siguiente figura:



¿Cuántos cuadriláteros utilizó Daniel para construir la figura?

Para identificarlos más fácilmente, vamos a resaltar con colores diferentes los cuadriláteros que encontramos.



Daniel utilizó 3 cuadriláteros.

13. En la pulpería del pueblo venden bolsas de frijoles de dos pesos diferentes:

a) La marca "Los Limpios" con bolsas de 1800 g de peso cada una.
b) La marca "Los Escogidos" con bolsas de 3 kg de peso cada una.

¿Cuál es la marca que vende la bolsa de frijoles con mayor peso?

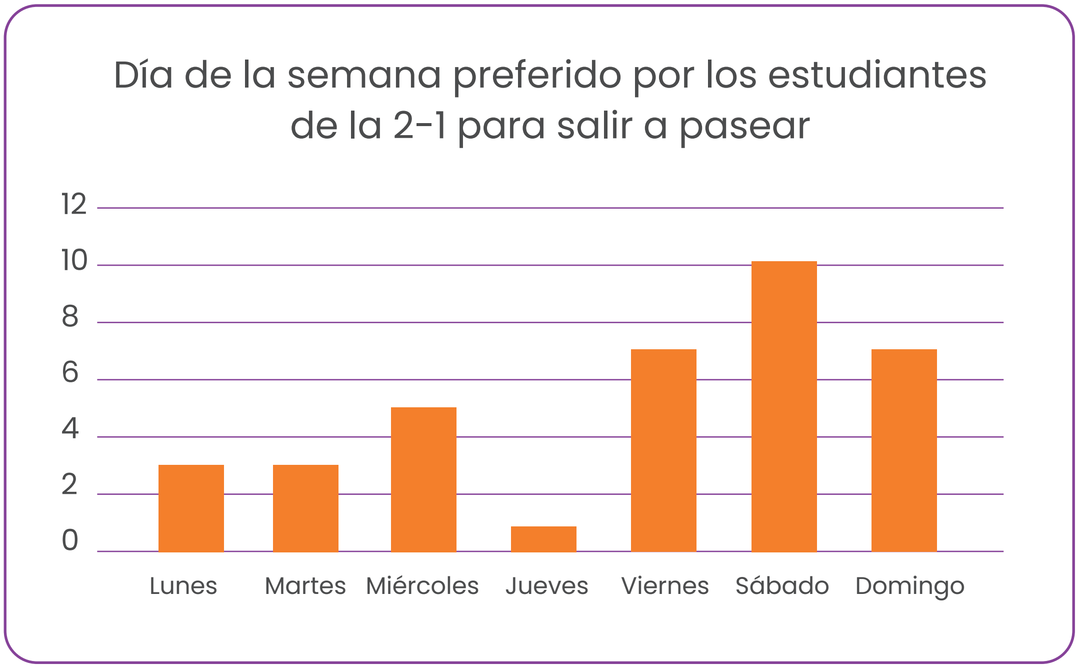
Vamos a comparar los pesos pero en una misma unidad de medida:

Los frijoles "Los Limpios" los venden en bolsas pesadas en gramos, el cual corresponde a1800 g, mientras que "Los Escogidos" en bolsas pesadas en kilogramo.
Pasemos los escogidos a gramos
Recuerde que 1 kg = 1000 gramos

Frijoles los Escogidos	**Frijoles los Limpios**
1000 g.	**1000 g.**
1000 g.	**800 g.**
1000 g.	

Al comparar la cantidad de frijoles que trae cada bolsa es evidente que "Los Escogidos" traen más de 1000 g en comparación con "Los Limpios"

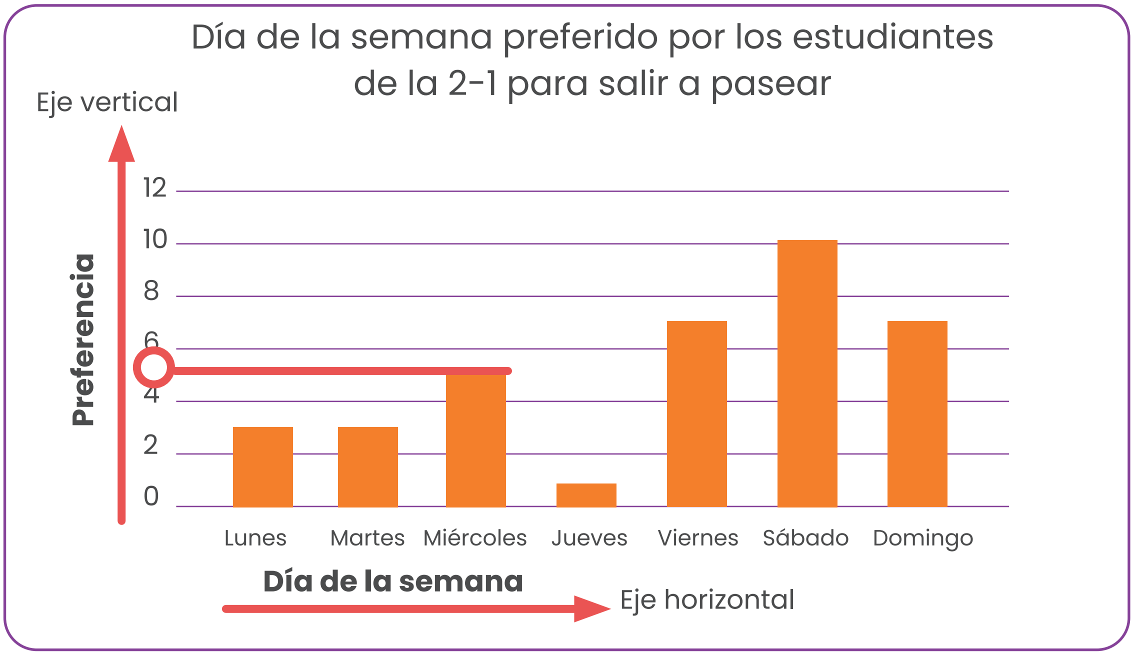
Observe el gráfico para contestar la pregunta 14 y 15



14. El día de la semana que es preferido, por cinco estudiantes de la sección 2-1, para pasear es ____________________

Es importante identificar los ejes, **recuerde que** ↑ **(vertical) y** → **horizontal**

Por lo tanto en el grafico anterior el eje vertical va a representar la cantidad de niños que prefieren uno u otro día. Por lo que a la pregunta **"el día de la semana que es preferido por cinco estudiantes de la sección 2-1, para pasear es"** vamos a buscar en el eje donde se indica la frecuencia el número 5

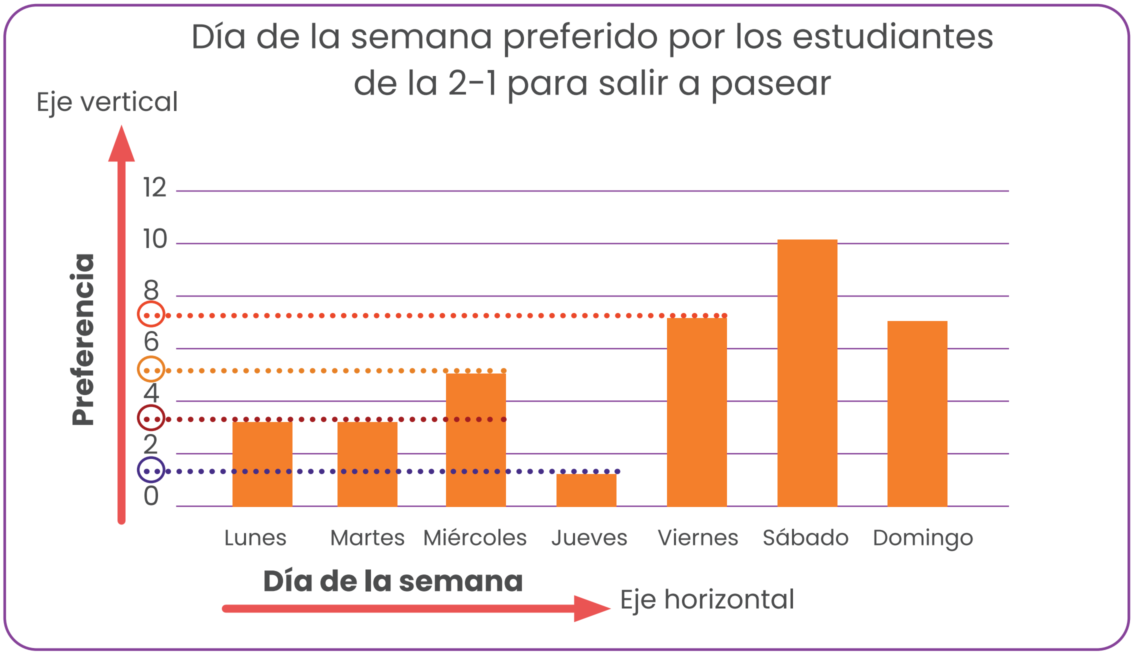


El 5 no aparece expresamente, sin embargo, sabemos que esta después del 4 y antes que el 6, por eso lo marcamos con rojo como se muestra y observamos que el día preferido por cinco estudiantes para pasear es el miércoles.

15. ¿A cuántos estudiantes de la sección 2 – 1 les gusta ir a pasear en días lectivos?

Recuerda que los días lectivos son los que vamos a la escuela normalmente o sea "lunes – martes – miércoles – jueves - viernes"

Para contestar esta interrogante, es necesario identificar los días que son lectivos y asignar la frecuencia respectiva a cada día. Como lo haremos seguidamente:



Observa que asignamos líneas discontinuas de diferente color para cada día, aunque en el eje vertical no aparecen todos los valores, podemos ir deduciéndolo ya que la frecuencia aparece de dos en dos. Por ejemplo entre 0 y 2 podemos asegurar que esta el 1 y así sucesivamente.

Vamos a realizar una tabla donde resumiremos la información para esos días:

Día	Frecuencia
Lunes	3
Martes	3
Miércoles	5
Jueves	1
Viernes	7
Total	**19**

En la tabla anterior se evidencia que 19 estudiantes de la sección 2-1 les gusta pasear en días lectivos

16. Observe la siguiente información correspondiente a los precios de algunos productos en la feria del agricultor.
Doña María fue a la feria y en uno de los tramos compró lo siguiente para hacer una ensalada:

- 2 lechugas americanas.
- 1 kilogramo de tomate
- 1 kilogramo de pepino

Si pagó con un billete de 5000 colones ¿Cuánto dinero le sobró?

Precio en colones

Limón mandarino	UND	38
Tomate	KG	1225
Zanahoria	KG	325
Lechuga americana	UND	275
Maracuyá	KG	1000
Mora	KG	1800
Tiquizque	KG	850
Ayote tierno	UND	475
Zapallo	UND	450
Pepino	KG	550
Camote	KG	1450
Brócoli	KG	1750
Vainica	KG	650

Lo primero que podemos hacer es identificar los productos en la lista de precios, como lo veremos seguidamente:

Precio en colones

Limón mandarino	UND	38
Tomate	KG	1225
Zanahoria	KG	325
Lechuga americana	UND	275
Maracuyá	KG	1000
Mora	KG	1800
Tiquizque	KG	850
Ayote tierno	UND	475
Zapallo	UND	450
Pepino	KG	550
Camote	KG	1450
Brócoli	KG	1750
Vainica	KG	650

Luego determinaremos ¿cuánto gasto doña María en la compra realizada?

En estos productos doña María gastó ₡ 2325

Para el caso de la lechuga americana el valor unitario era de ₡ 275, como eran dos, multiplicamos ese monto por dos
275 x 2 = ₡ 550

Ya sabemos que gastó ₡ 2325, ahora al cuestionamiento **“Si pagó con un billete de 5000 colones. ¿Cuánto dinero le sobró?”** vamos a realizar lo siguiente:

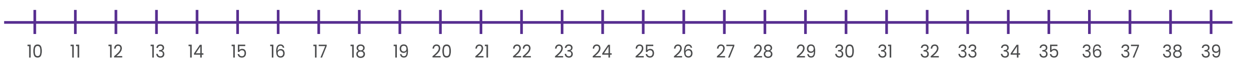
$$\begin{array}{r} 5000 \\ -2325 \\ \hline 2675 \end{array}$$

Por lo tanto a doña María le sobró ₡ 2 675

17. Encuentre dos números diferentes, mayores que 10 pero menores que 40, que cumplan con lo siguiente:

a) El número mayor es el triple del número menor.
b) Si el número menor se aumenta en seis, el resultado sería la mitad del mayor.
c) La suma de esos dos números es 48.

Lo primero que tenemos que hacer es reducir el campo de opciones, en este caso nos indican que los dos números son mayores que 10 pero menores que 40, como se muestra



Una segunda condición que indican es que "el número mayor es el triple del menor", con esta se reduce la lista, ya que son pocas las parejas que cumplen con ella, como lo veremos en la siguiente tabla

Posibilidades		Comprobación de la condición "El mayor es el triple del menor"
Número menor	Número mayor	
10	30	10 x 3 = 30
11	33	11 x 3 = 33
12	36	12 x 3 = 36
13	39	13 x 3 = 39

Estos son los únicos números que cumplen con esta indicación

Nos quedan dos condiciones más, pero la lista se ha reducido a

10	30
11	33
12	36
13	39

La siguiente restricción a considerar sería **"Si el número menor se aumenta en seis, el resultado sería la mitad del mayor."**

Al realizar las operaciones que se expresan anteriormente se obtiene lo siguiente:

Número menor	Se aumenta en 6 el resultado sería la mitad del mayor	Número mayor	Mitad del mayor "Recuerde que mitad es repartir en partes iguales"
10	10 + 6 = 16	30	15 y sobra 1
11	11 + 6 = 17	33	16 y sobra 1
12	12 + 6 = 18	36	18
13	13 + 6 = 19	39	19 y sobra 1

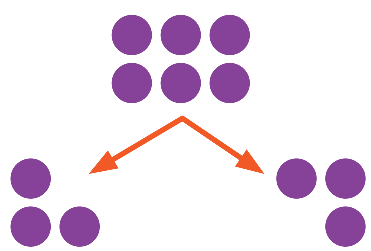
En la tabla anterior se observa que solamente el 12 y 36 cumplen con dicha situación, sin embargo vamos a realizar la última condición para verificar si realmente esa pareja de números es la que buscamos.

Lo último a considerar es que **"La suma de esos dos números es 48"** y en efecto si tomamos el 12 y el 36 podemos comprobar que 12 + 36 = 48.

Por la comprobación anterior podemos afirmar que la pareja de números que nos pidieron buscar eran el 12 y el 36.

18. Don Pedro, vendedor de la Feria del Agricultor, trajo a vender limones dulces. Don Gerardo compró 36 limones, doña Emilce compró la mitad los limones que compró don Gerardo, don Guillermo compró el doble de los limones que compró don Gerardo. Si después de esto a don Pedro le quedaron 135 limones. ¿Cuántos limones trajo a vender don Pedro?

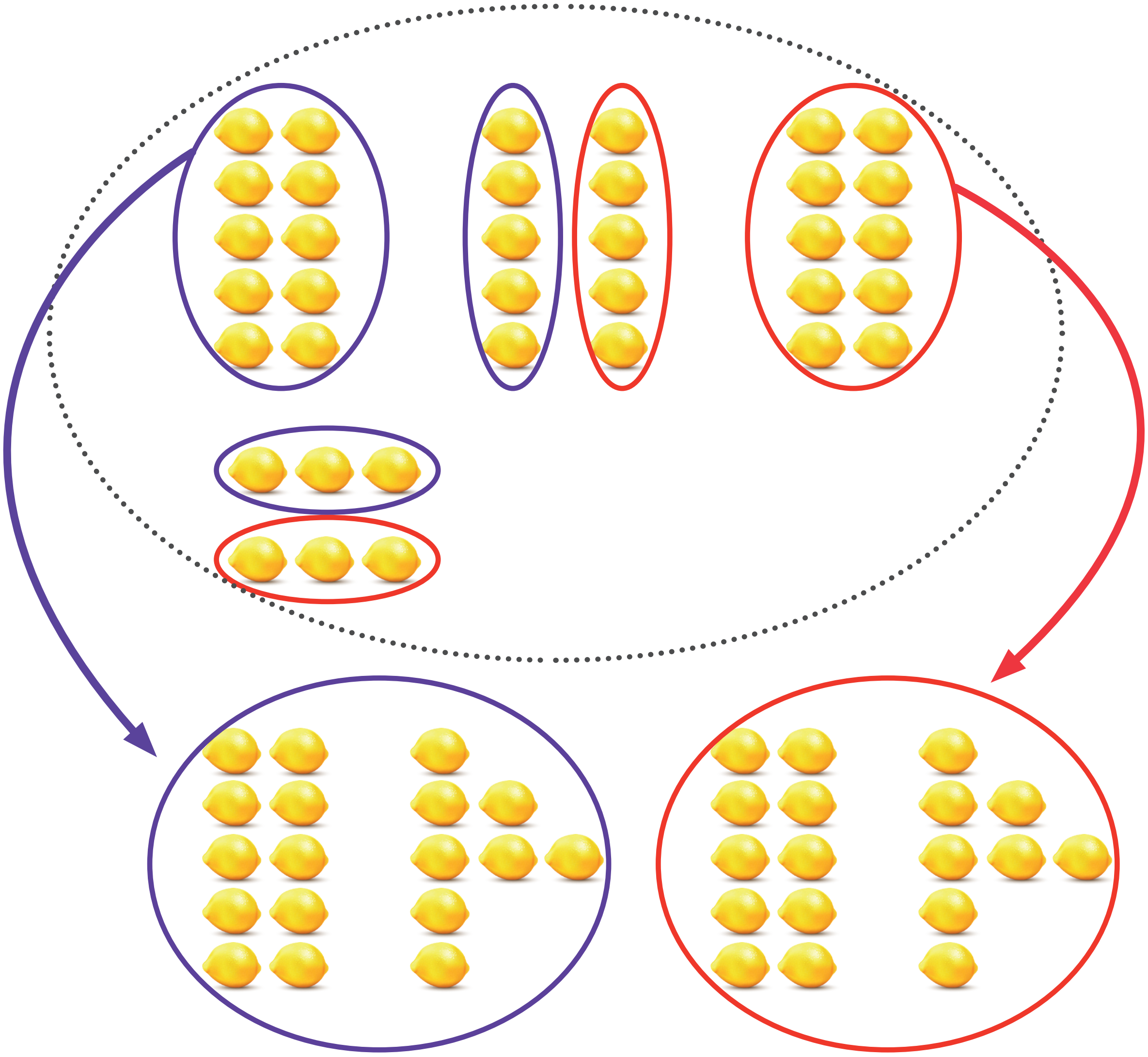
Recuerde que la mitad de un número es realizar una repartición equitativa en dos partes iguales. Por ejemplo: ¿Cuál es la mitad de 6? "Esta es una representación más del 6"



Al repartir equitativamente la mita de 6 es 3.

Recuerde que:
el doble de una cantidad es ella misma dos veces.
Por ejemplo:
El doble de 2 es 4.
El de 3 es 6
También podemos multiplicar el número por 2 para determinar su doble.

Si don Gerardo compró 36 limones y doña Emilce la mitad de lo que compró don Gerardo, por lo que vamos repartir en partes iguales los 36 limones dos grupos, como se muestra



Al contar la cantidad en cada ovalo después de la repartición vemos que doña Emilce compró **18 limones**

Don Guillermo compró el doble de la cantidad de limones que don Gerardo, por lo tanto, si don Gerardo compró 36, podemos afirmar que:

36 x 2 = 72 limones los comprados por don Guillermo

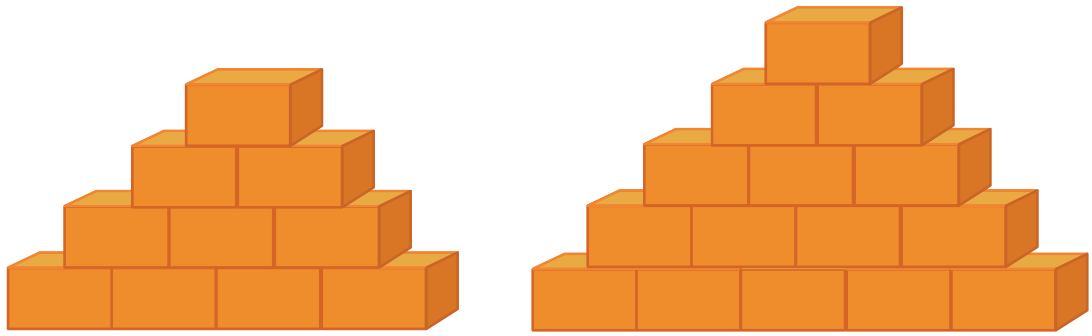
A la interrogante "Si después de esto a don Pedro le quedaron 135 limones. ¿Cuántos limones trajo a vender don Pedro?"

Comprador	Cantidad de limones
Don Gerardo	36
Doña Emilce	18
Don Guillermo	72
Total	**126**

Si vendió 126 y le quedaron 135, en total don Pedro llevaba 261 limones

126 + 135 = 261

19. Observe las siguientes torres.

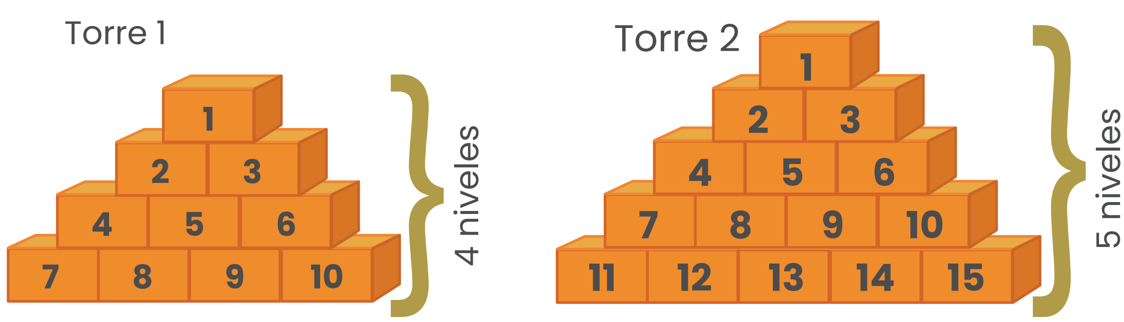


¿Cuántos ladrillos más hay en la torre más alta?

Realicemos un conteo de ladrillos por

Debemos identificar cual de las dos torres es la más alta y cual la más baja.

Como se observa en las dos imágenes anteriores la torre 1 con 10 ladrillos es la más baja (tiene 4 niveles) y en la torre 2 con 5 ladrillos es la más alta (tiene 5 niveles)

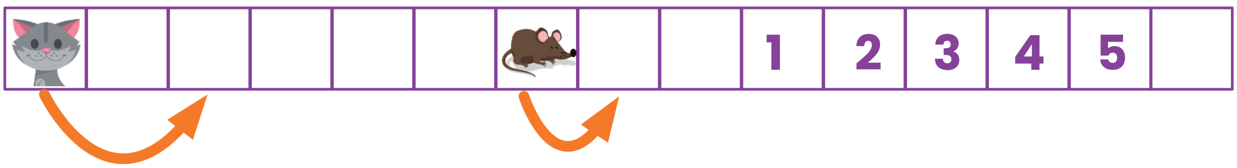


Para determinar ¿cuántos ladrillos hay en la torre más alta? podemos hacer uso de la operación que conocemos como la resta

15	**-**	**10**	**=**	**5 ladrillos**
Cantidad de ladrillos de la torre más alta		Cantidad de ladrillos de la torre más baja		

La torre más alta tiene 5 ladrillos más

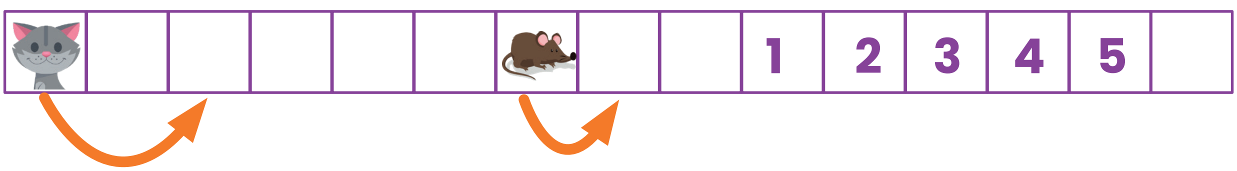
20. El gato y el ratón se mueven hacia la derecha. Cuando el ratón salta un cuadro, el gato salta 2 cuadros al mismo tiempo, como se observa a continuación:



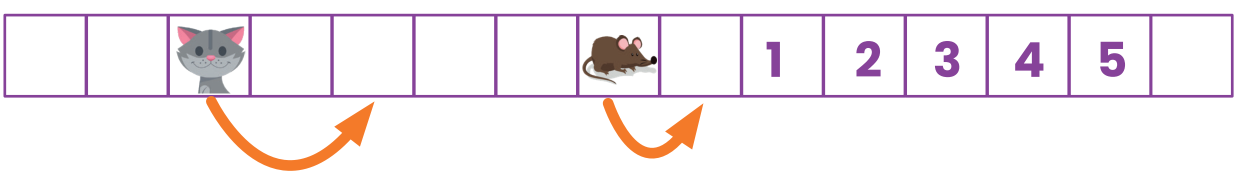
¿Cuál es el número del cuadro en el cual el gato alcanza al ratón?

Vamos a analizar la representación

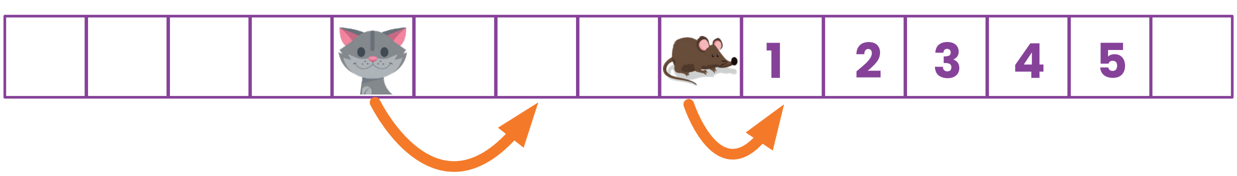
Punto de inicio



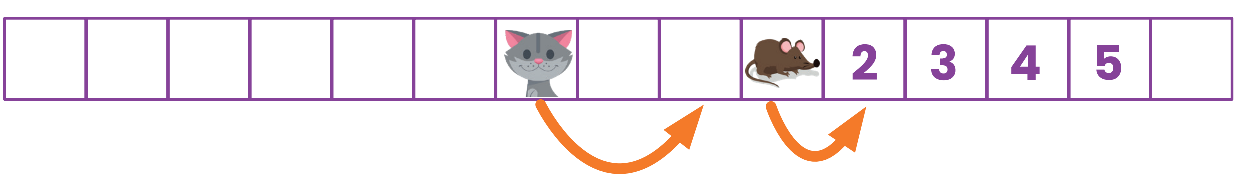
Primer salto



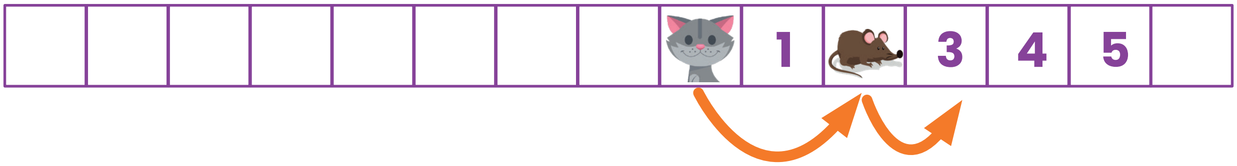
Segundo salto



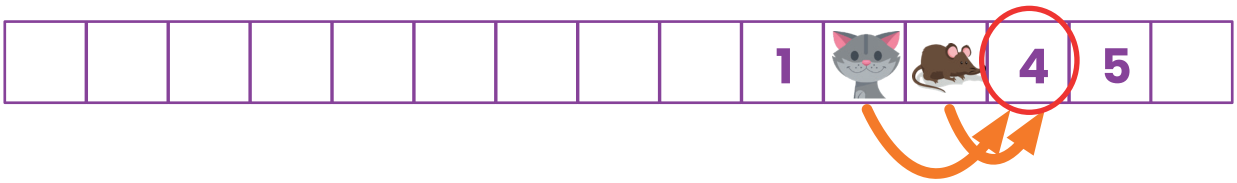
Tercer salto



Cuarto salto

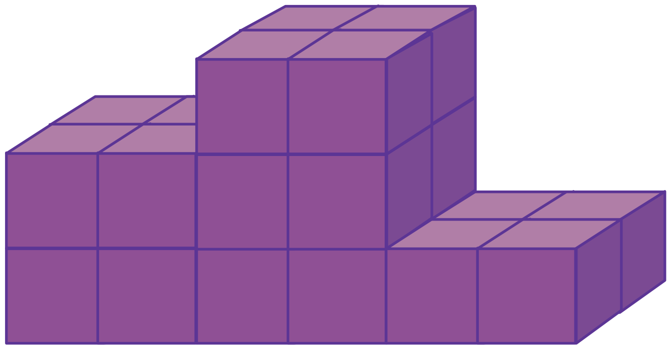


Quinto alto



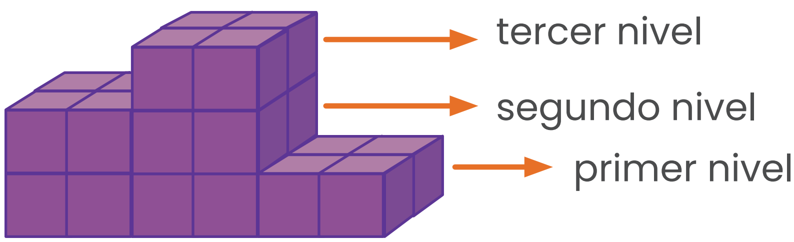
Para el sexto salto el gato alcanza al ratón y eso será en el número

21. Peter construyo un escenario (como en la figura)

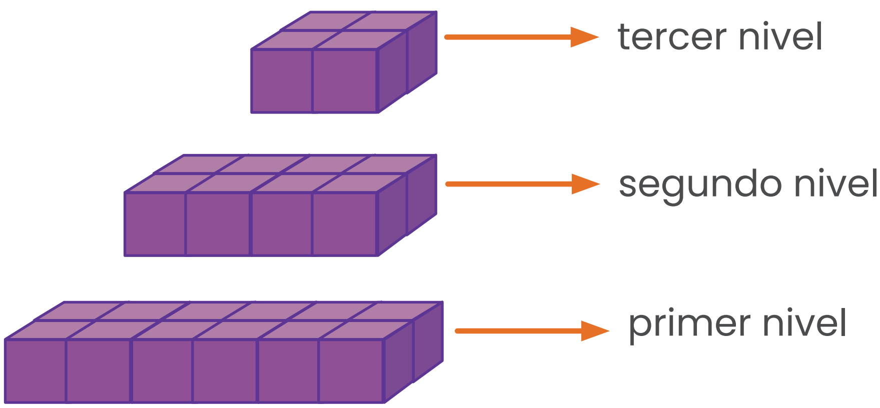


¿Cuántos cubos uso Peter para construir el escenario?

Vamos a observar la imagen por niveles

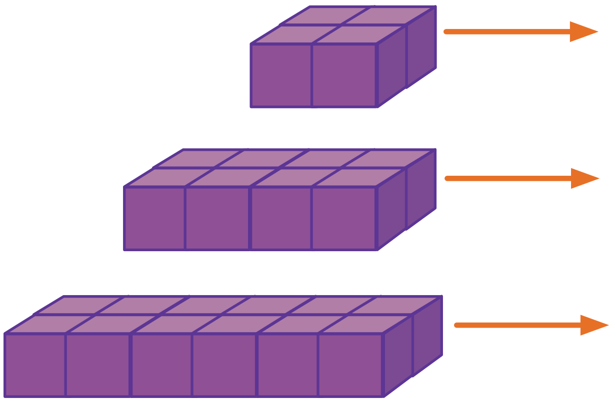


Si lo separamos lo podemos ver así:



De esta manera es más sencillo contar la cantidad de cubos que utilizó Peter para hacer el escenario

Vamos a observar la imagen por niveles con la cantidad de cubos por nivel



tercer nivel **4 cubos**

segundo nivel **8 cubos**

primer nivel **12 cubos**

En total Peter utilizó 24 cubos para elaborar la tarima

22. 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?

Es importante leer todo el problema antes de comenzar a resolverlo.

Al leerlo nos damos cuenta que Bruno y Carlos son gemelos, por lo tanto tienen la misma edad.

Analicemos por medio de una línea de tiempo, vamos a comenzar colocando en ella los gemelos.

Ahora en el problema se nos dice **"Karla es 2 años mayor que Bruno"** entonces también es mayor que Carlos, por esta razón la colocaremos a la derecha de ellos

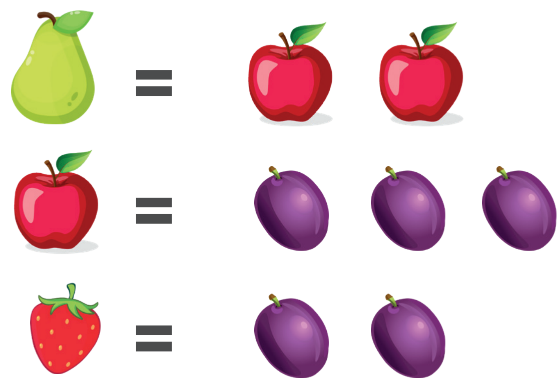
Si volvemos a leer un poquito más dice **"Karla es 2 años mayor que Bruno, pero 8 años más joven que Daniela."** quiere decir que Daniela es mayor que Karla y que Bruno y Carlos. Vamos a colocarla a la derecha de Karla

Por último nos dicen que **"Samantha es 4 años mayor que Carlos"** y como es mayor que Carlos, tiene que ser Mayor que Bruno y además como Karla lo que le lleva a los gemelos son 2 años, también Samantha es mayor que ella. Pero no puede ser mayor que Daniela porque en la información nos dicen que Daniela es mayor que Karla 8 años, y Samantha solo 4.

Por esta razón Samantha tendría una edad entre Karla y Daniela

Al observar la línea es posible concluir con certeza que Daniela es la mayor de los 5 hermanos.

23. En un juego es posible realizar los siguientes intercambios:

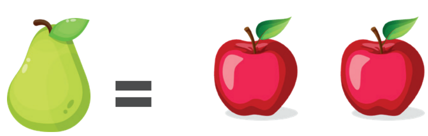


Adrián tiene 6 peras. ¿Cuántas fresas tendría Adrián si cambia todas sus peras por solamente fresas?

Vamos a representar las peras que tiene Adrián

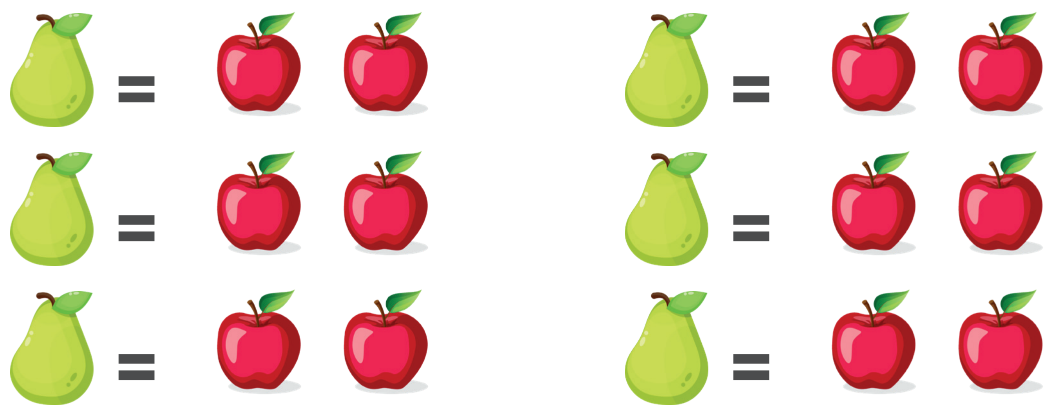
Debemos recordar que para cambiar las peras por fresas, Adrián debe de primero hacer varios cambios como se muestra seguidamente:

Primer cambio "Peras por manzanas"
Por cada pera a Adrián le dan dos manzanas

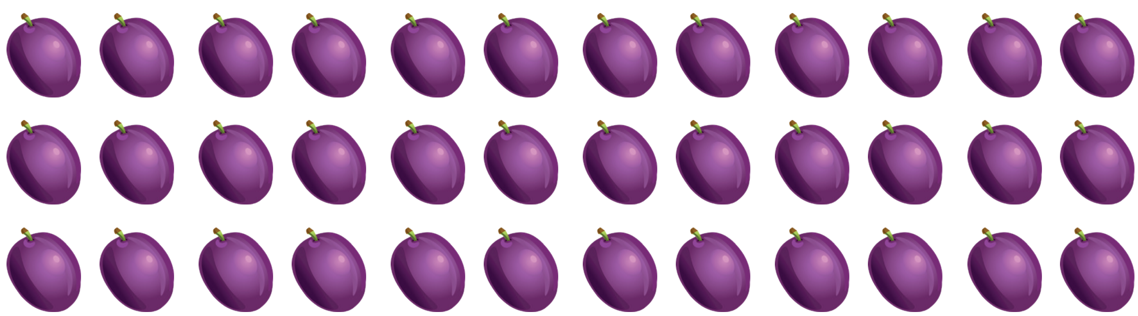


Como tiene 6 peras, vamos a tener que multiplicar esa cantidad de peras por dos 6 x 2 = 12 manzanas

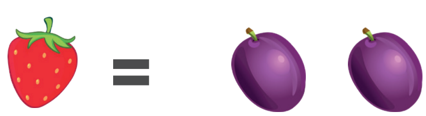
Seis peras cambiadas por manzanas son 12 manzanas



Tenemos 36 ciruelas

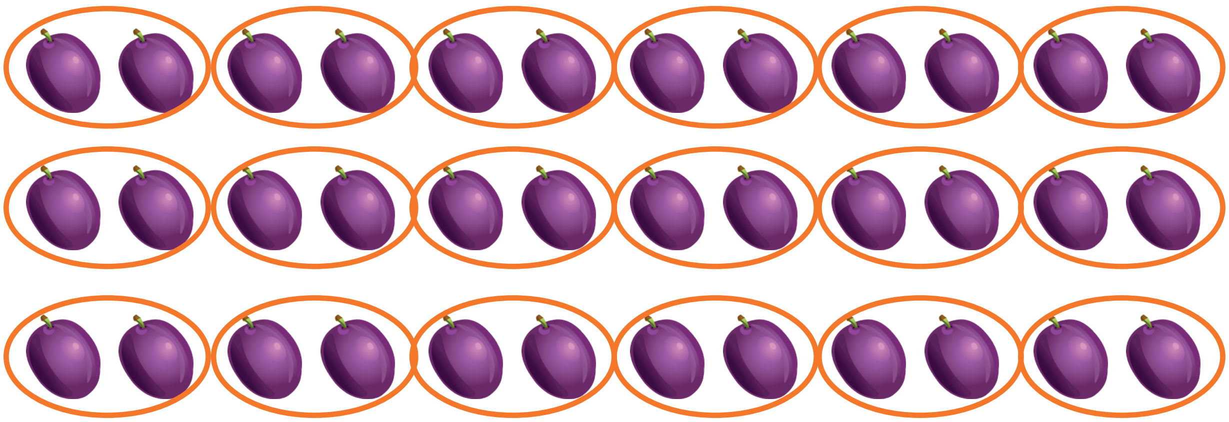


Continuando con las reglas del juego se indica que una fresa se cambia por dos ciruelas de la siguiente manera



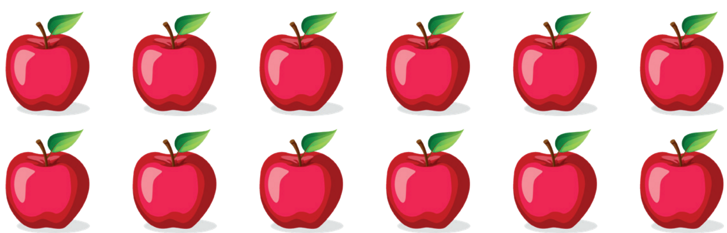
Tenemos 36 ciruelas, podemos agruparlas en parejas y contar la cantidad de parejas que se hicieron y esa es la cantidad de fresas que Adrián puede obtener.

Treinta y seis ciruelas permiten conformar 18 parejas de ciruelas y recordemos que por cada pareja (dos ciruelas) podemos según las reglas del juego cambiarla por una fresa.



Por lo tanto a la pregunta "¿Cuántas fresas tendría Adrián si cambia todas sus peras por solamente fresas?" Adriana tendría 18 fresas.

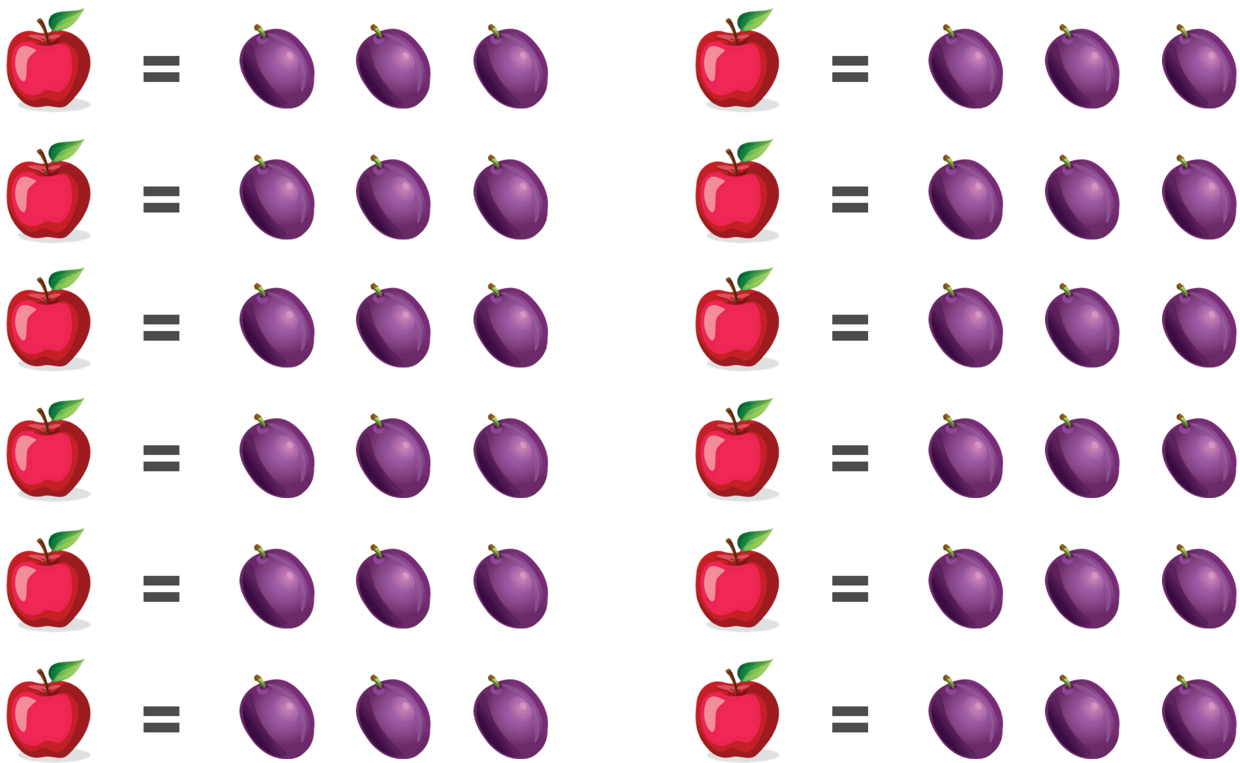
Tenemos 12 manzanas



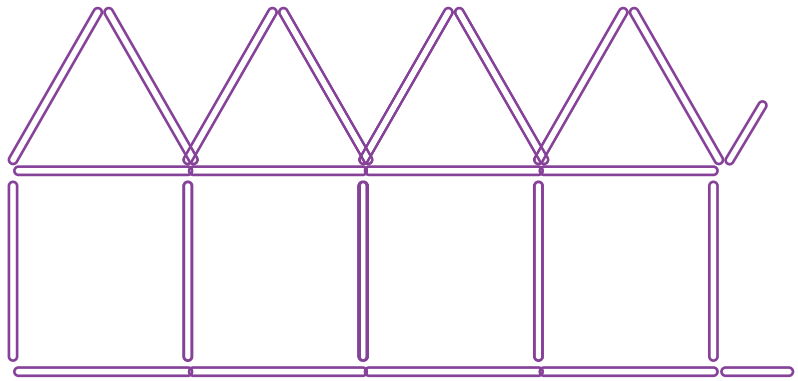
Ahora decuardo con las reglas del juego una mazana la podemos cambiar por tree ciruelas de la siguiente manera

Como tiene 12 manzanas, vamos a tener que multiplicar esa cantidad de manzanas por tres 12 x 3 = 36 ciruelas

Doce manzanas cambiadas por ciruelas son 36 ciruelas

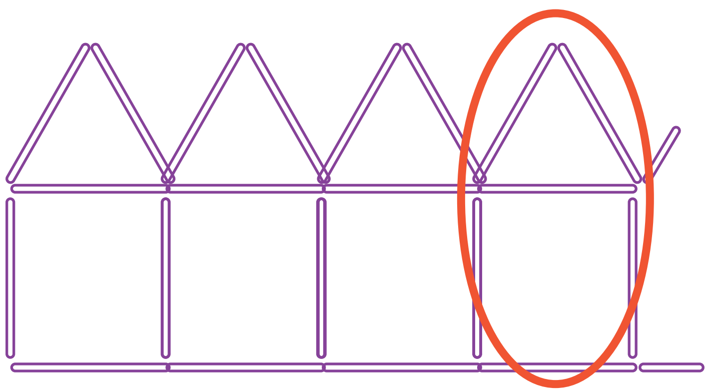


24. Karla puede hacer una casita usando 6 pajillas. En la imagen puedes ver el principio de la fila.



Ella hace una fila de 10 casas con pajillas. ¿Cuántas pajillas necesita Karla para construir las 10 casas?

Vamos a ver el patrónque se repite



Todas las casitas a excepción de la primera llevan 5 pajillas nuevas por que comparten una

En el problema se nos indica que Karla hace una fila con 10 casitas, manteniendo la misma cantidad de materiales y como cada casita a partir de la segunda solo utiliza 5 pajillas nuevas podemos considerar lo siguiente

6 pajillas de la primera casita

5 pajillas por cada una de las demás casitas que queramos realizar

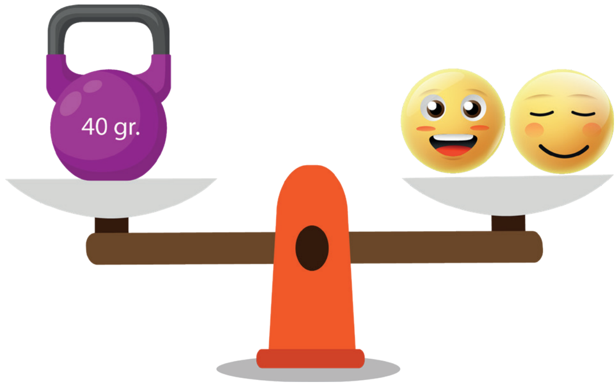
5	x	9	=	45 pajillas
Pajillas nuevas que se necesitan para hacer una casita a partir de la segunda		Cantidad de casitas a realizarse sin tomar en cuenta la primera		

Pero necesitamos sumar las pajillas utilizadas para construir la primera casita

6	+	45	=	51 pajillas
Pajillas utilizadas en la primera casita		Pajillas utilizadas en las otras nueve casitas		

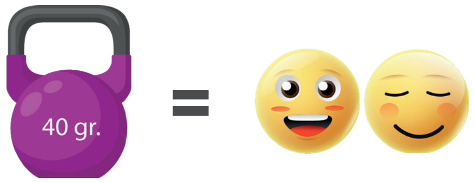
Karla necesitará 51 pajillas para construir 10 casitas

25. Observe la siguiente balanza en equilibrio

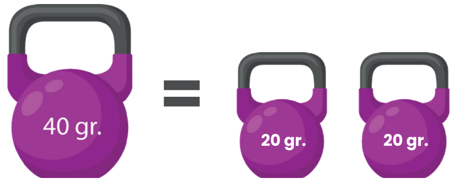


Si las caras tienen igual peso entonces, se puede afirmar, que el peso de una de las caras es de:

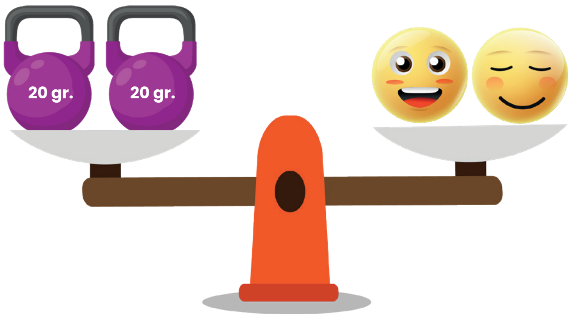
En el problema se indica que las caras pesan lo mismo que la pesa grande, por lo tanto podemos afirmar lo siguiente:



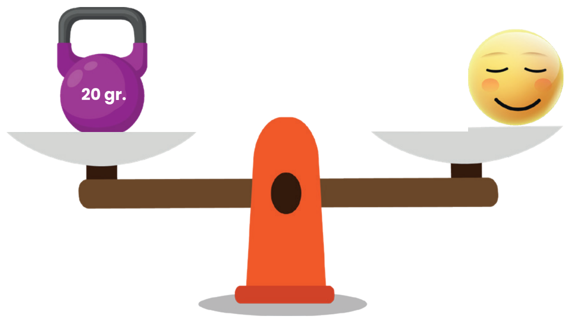
Lo que permite considerar que:



Tomando el valor de la pesa grande y cambiándola por dos pesas de 20 g cada una (la mitad de la pesa inicial) tenemos lo siguiente

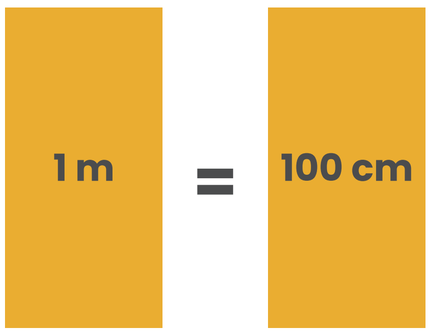


Lo que nos permite concluir que si dos caras iguales, pesan lo mismo que dos pesas ambas del mismo peso. Una de esas mismas caras y una de las pesas, pesan lo mismo, como se ilustra en la siguiente balanza

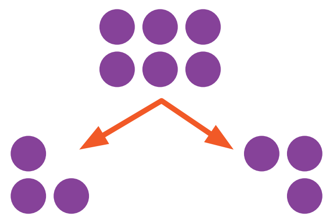


26. Mi papá mide 1m con 80 cm. Mi hermano mide la mitad de lo que mide mi papá, ¿cuánto mide mi hermano?

Recuerde que:
1 m equivale a 100 cm

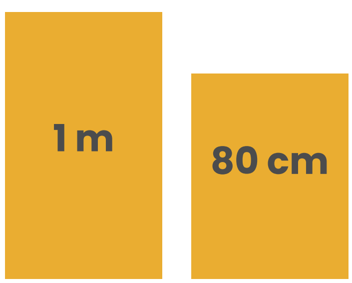


Recuerde que la mitad de un número es realizar una repartición equitativa en dos partes iguales. Por ejemplo:
¿Cuál es la mitad de 6? "Esta es una representación más del 6"



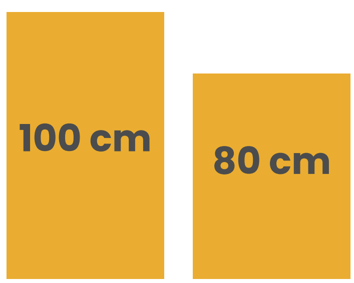
Al repartir equitativamente la mita de 6 es 3.

Vamos a considerar la estatura del papá de la siguiente manera:



Estatura del papá

Que es lo mismo que:



Estatura del papá

Dentro de la información facilitada en el problema se indica que la edad del hermano es la mitad de la del padre. Por esta razón podemos determinar la mitad de cada una de las medidas utilizadas en centímetros.

Para determinar la edad del hermano vamos a tomar en cuenta una mitad de cada una de las medidas que hemos venido utilizando

Estatura del papá

50 cm + **40 cm** = **90 cm**

La edad del hermano es de 90 cm.

Créditos
Los ítems fueron tomados de la prueba aplicadas en las diferentes etapas de la OLCOMEP 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:

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

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 Estatl a Distancia (UNED).

Hermes Mena Picado
Asesor Nacional de Matemática.
Departamento de Primero y Segundo Ciclos
Dirección de Desarrollo Curricular

Ministerio de
Educación Pública

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

UNED

Ministerio de Educación Pública
Dirección de Desarrollo Curricular

Olimpiada Nacional de Matemática en Primaria