MATEMÁTICA

Educación General Básica - Subnivel Media

6

Sexto de Básica

Ministerio de Educación

REPÚBLICA DEL ECUADOR

https://n9.cl/9gj2e

MATEMÁTICA

6.° EGB

Texto del estudiante para la transición curricular.

Equipo técnico Mineduc
Carlos Alfonso Hernández Hidalgo
Edgar Patricio Freire Caicedo
Enoc Felipe Quishpe Guano
Jonathan Esteban Castro Terán
Klever Patricio Espín Chicaiza
Kleber Patricio Pérez Silva
Roqueline Argüelles Sosa
Sylvia Virginia Freile Montero

Lineamientos gráficos
Adrian Alexander Guijarro Ochoa
Juan Diego De Nicolais Manrique

Diseño y diagramación
Estudios y Construcciones Uleam-Ep
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Primera edición 2024

ISBN
978-9942-662-19-4

© Ministerio de Educación
Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Quito-Ecuador
www.educacion.gob.ec

Ministerio de Educación

REPÚBLICA
DEL ECUADOR

DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

ÍNDICE

Sección 1 NÚMEROS NATURALES Y DECIMALES

Tema 1: Relaciones de secuencia y orden entre números naturales, fracciones y decimales....6

Tema 2: Mínimo común múltiplo....13

Tema 3: Máximo común divisor de dos o más números....20

Sección 2 FRACCIONARIOS Y ROMANOS

Tema 4: Números romanos....30

Tema 5: Fracciones....37

Tema 6: Equivalencia entre decimales y fracciones....43

Tema 7: Operaciones con decimales. Suma y resta....49

Tema 8: Producto y cociente con decimales....57

Sección 3 PROPORCIONES Y PORCENTAJES

Tema 9: Proporcionalidad directa e inversa....66

Tema 10: Porcentaje....74

Sección 4 PARALELOGRAMOS Y MEDIDAS

Tema 11: Paralelogramos. Propiedades....86

Tema 12: Posición relativa entre rectas....94

Tema 13: Perímetro....100

Tema 14: Tipos de ángulos....107

Sección 5 MEDIDAS ESTADÍSTICAS Y PROBABILIDADES

Tema 15: Medidas de tendencia central....116

Tema 16: Experiencias y sucesos aleatorios. Probabilidades....124

¿Qué es el texto escolar?

Es un material didáctico para que lo uses durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿Cómo se organiza?

Está organizado por secciones que agrupan temas con lecturas, actividades y desafíos para lograr aprendizajes significativos. Además, encontrarás datos curiosos y recomendaciones para tu aprendizaje.

¿Qué voy a aprender?

Conocimientos, habilidades y actitudes útiles para continuar con mi proyecto de vida.

¿Cómo lo voy a aprender?

A través del desarrollo de actividades que me permitan implementar todo lo aprendido de manera práctica y así evidenciar su importancia en la vida cotidiana.

SECCIÓN 1

Números naturales y decimales

Objetivos:

O.M.3.2. Resolver problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fraccionarios.

Temas:

1. Relaciones de secuencia y orden entre números naturales, fracciones y decimales.

2. Mínimo común múltiplo.

3. Máximo común divisor de dos o más números.

Criterios de evaluación:

I.M.3.2.1. Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones. (I.3., I.4.)

I.M.3.2.2. Selecciona la expresión numérica y estrategia adecuadas (material concreto o la semirrecta numérica), para secuenciar y ordenar un conjunto de números naturales, fraccionarios y decimales, e interpreta información del entorno. (I.2.,I.4.)

I.M.3.3.1. Aplica la descomposición de factores primos y el cálculo del MCD y el MCM de números naturales en la resolución de problemas; expresa con claridad y precisión los resultados
obtenidos. (I.3., I.4.)

¿Qué habré aprendido al finalizar la sección?

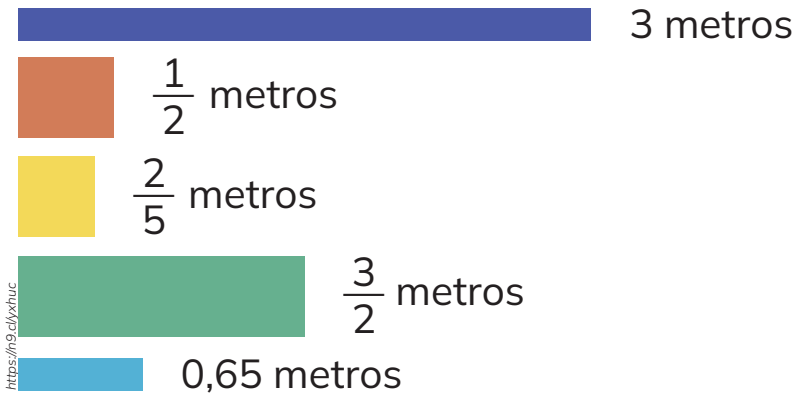
Al finalizar la sección habré aprendido a resolver problemas que impliquen la lectura y escritura de números decimales y las operaciones básicas con números naturales.

Tema 1.

Relaciones de secuencia y orden en los números decimales

Mayores y menores

Observa la siguiente imagen, que representa una cinta azul que mide 3 metros de largo y 4 cintas de diferentes tamaño, colores y medidas, expresadas como fracción o decimal. Las medidas son, medio metro, dos quintos de metro, tres medios de metros y 0,65 metros.



- ¿Qué medida le corresponde a cada cinta?

.....

- ¿Qué fracción o número decimal le corresponde a la cinta más pequeño?

.....

- ¿Cuál es la cinta más grande?

.....

Primero, ordenamos de menor a mayor las cintas, según sus medidas en metros, que son las siguientes: 0.4; 0.5; 0.65 y 1.5

De esta forma, puedes establecer un procedimiento que te permite comparar números decimales y fracciones, aunque, existen muchas otras situaciones de nuestra vida cotidiana en las que también deberás comparar este tipo de números.

¿Sabías qué?

Entre los números decimales y los fraccionarios existe una estrecha relación. Las fracciones son una forma de expresar cantidades que son menores que la unidad completa y se utilizan para representar partes de un todo. Ejemplo $\frac{5}{7}$, significa que tomamos 5 partes de unidad que está dividida en 7 partes.

ACTIVIDADES

Fraccionando los problemas

1. **Respondo** la siguiente pregunta.

- ¿Cómo puedo expresar matemáticamente expresiones que a diario utilizo?

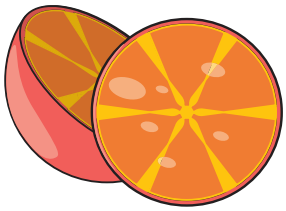
¿Sabías qué?

Los números fraccionarios tienen dos partes:
El numerador y el denominador.

Numerador: *Expresa el número de partes que se toma.*
Denominador: *El número de partes en las cuales se ha dividido la unidad.*

Tengo media naranja

Dividí a la naranja en 2 partes iguales y tomé una parte.



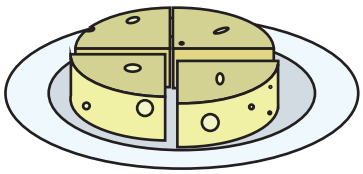
https://n9.cl/6cq1j

$\frac{1}{2}$ ← Numerador

$\frac{1}{2}$ ← Denominador

Quiero un cuarto de queso

El queso lo dividí en 4 partes iguales y de esas partes tomé.

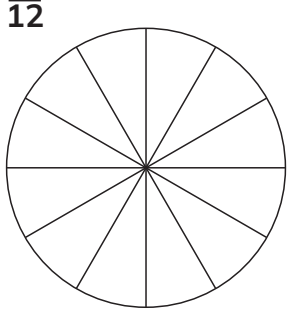


https://n9.cl/ff36k

$\frac{1}{4}$ ← Numerador

$\frac{1}{4}$ ← Denominador

2. **Observo** las fracciones, **represento** en forma gráfica. **Transformo** a decimales.

$\frac{6}{10}$	$\frac{18}{21}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{9}{12}$ 

3. **Resuelvo** las actividades planteadas, a partir de los siguientes números: $\frac{4}{5}$; 6 y $\frac{1}{2}$

a) Transformo los números a decimales y **ordeno** de mayor a menor.

$\frac{4}{5}$ = $\frac{3}{6}$ = $\frac{2}{8}$ =

¿Sabías qué?

Dos fracciones son homogéneas cuando sus denominadores son iguales.

b) Transformo los números a fracciones homogéneas y **ordeno** de menor a mayor.

..... > ..... > .....

c) Ubico los números en la recta numérica.

4. **Analizo** la información y **respondo** los planteamientos.

Thais y Roberto creen que 0,23 es mayor que $\frac{3}{10}$. Thais dice que como 23 es mayor que 3, entonces 0,23 es mayor que $\frac{3}{10}$. Roberto manifiesta que como 23 décimos es mayor que 3/10, entonces 0,23 es mayor que $\frac{3}{10}$.

a) Ubico los números en cuestión en la siguiente recta numérica:

b) ¿Cuál de los dos números es mayor?

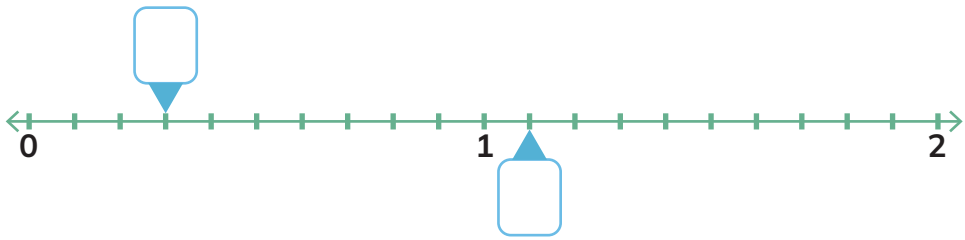
..... > .....

c) ¿Cómo les explicaría a Roberto y a Thais la forma de comparar números decimales y fraccionarios?

.....

.....

5. **Escribo** como fracción y decimal los números indicados en la recta numérica.



6. **Uno** con una línea las fracciones y los decimales correspondientes.

$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{6}$	$1\frac{5}{4}$

0.5	1.25	2.25	0.8

7. **Analizo** la información y **resuelvo** los siguientes problemas:

Catalina va al médico con su madre. El doctor manifiesta que Catalina mide 1,65 m. Al llegar a su escuela compara su estatura con la de sus compañeros: David mide $\frac{8}{100}$ m más que Roberto, y Catalina mide $\frac{8}{5}$ m más que David.

a) **Transformo** las diferencias de estatura de David y Catalina a números decimales.

- David mide ..... m más que Roberto.

- Catalina mide ..... m más que David.

8. **Resuelvo** los siguientes problemas.

En una empresa productora de artículos de cuero de la ciudad de Cotacachi han decidido adornar bolsos con monedas de 5 centavos. Como no han alcanzado las monedas que tenían, fueron al banco para cambiar dinero.

Marcia efectuó dos cambios: en el primero recibió 50 monedas, y en el segundo, 300. ¿Cuánto dinero cambió cada vez?

a) Expreso el valor de cada moneda como fracción y como decimal de dólar.

https://tinyurl.com/m9yjuz74

Monedas	Fracción	Número Decimal		
		U	d	c
$0,50	———			
$0,25	———			
$0,10	———			

https://n9.cl/delnc

a) Señalo la equivalencia entre las monedas.

$0.25 equivale a ..... monedas de 10 centavos de dólar o a ..... monedas de 5 centavos de dólar.

Entonces, 50 monedas de 5 centavos de dólar equivalen a ..... .

100 monedas de 5 centavos de dólar equivalen a ..... .

9. La señora Rosita prepara una deliciosa colada morada. El secreto de su receta está en utilizar bien la mezcla de harina de maíz negro y harina de Royal. Hoy fue a la tienda y compró el doble de harina de maíz negro que de Royal. En total compró 34 kg de ingredientes para la mezcla.

Ilustración vecteezy.com

- ¿Qué cantidad desconozco? ¿Cómo la expreso?

.....

- ¿Qué cantidad compró de cada ingrediente?

.....

RETO

1. Los estudiantes de 6to grado han decidido hacer una Pambamesa, para lo cual se repartieron lo que deben traer. Renata debe traer 1,2 kg de manzanas, y Ximena, una sandía. Ximena pesó la sandía y le comentó a Renata que las manzanas pesaban la tercera parte de lo que pesaba la sandía.

a) ¿Cuántos kilogramos pesaba la sandía que trajo Ximena?

b) La sandía que trajo Ximena pesaba .....

2. Ramiro se comió 0.25 kg del queso que había en la refri, Delia consumió la mitad.

a) ¿Qué fracción del queso consumieron entre los dos y cuánto quedó en la nevera?

b) De la porción del queso que quedó en la refri, Delia le comparte los $\frac{3}{4}$ a su hermana. ¿Cuántos kg comió la hermana de Delia?

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

“La balanza”

Fuente: https://n9.cl/5vgxc

Aproximadamente en el año 3.500 antes de Cristo el comercio era una de las actividades más relevantes, especialmente en todo lo referente al intercambio de los productos. Debido a esta evolución en dicha comercialización, el pueblo egipcio se vio forzado a medir (su masa) esos productos destinados a la venta.

Por esta razón, el surgimiento de un nuevo instrumento que colabora en este aspecto resultaba esencial. Estos son los inicios de la historia de la balanza egipcia. Este tipo de instrumento primitivo de medición consistía de una columna con un astil atado con una cuerda en cuyos extremos, a su vez, se sostenían unas bandejas mediante otras cuerdas. En dichas bandejas era donde se colocaban, por un lado, la mercancía que se quería casar y, por el otro, una pesa de un valor que debía ser convenido.

De hecho, a la plomada luego le sumaron una aguja – más popularmente conocida como fiel – que indica el equilibrio entre los platos del operador de medición, que además es el momento exacto para realizar el cálculo de la masa.

Pero la civilización romana, como ya adelantamos, no se quedó atrás. Cerca del año 200 a.C. lograron darle forma a lo que luego se conoció como romana de gancho. La historia de la balanza creció y dicho instrumento fue ampliamente difundido durante el imperio (...).

Otro tipo de balanza que es sumamente utilizada es la de cocina. Se las coloca en los hogares y resultan muy prácticas cuando se busca amasar alimentos. Entre las ventajas más destacables es que su manejo es sumamente sencillo. Dependiendo del modelo, el alcance de las mismas varía, en general llegan hasta 5,0 kg y supreciación es de 25,0 g.

Imagen tomada de https://n9.cl/s9m98l

ACTIVIDAD DE LECTURA

En la panadería MejorPan se venden pasteles y galletas, para lo cual se compró el lunes $\frac{5}{2}$ kg de azúcar. Si ya han ocupado 1,75 kg, ¿cuánta azúcar les queda?

Tema 2.

Mínimo común múltiplo

El menor entre todos

¿Sabías qué?

Cuando un número natural compuesto es llevado a un proceso de división en parte más pequeñas, hay que descomponerlo hasta que quede reducido a la unida más pequeña es decir uno (1).

Ejemplo: Descompongo en números primos el número compuesto 36.

Proceso:

Como 36 es divisible para 2, se divide 36 para 2 y se obtiene 18.
Como 18 es divisible para 2, se divide 18 para 2 y se obtiene 9.
Como 9 es divisible para 3, se divide 9 para 3 y se obtiene 3.
Como 3 es divisible para 3, se divide 3 para 3 y se obtiene 1.

36	2
18	2
9	3
3	3

36 = 2 x 2 x 3 x 3

Leo el siguiente enunciado y **descompongo** los factores.

Pedro y Juan participan en un juego matemático y desean descomponer en factores primos. Ayudo a estos dos amigos a descomponer los siguientes factores.

225		25		135		196	

Pedro va a preparar hamburguesas y quiere comprar el mismo número de carnes que de panes. Las hamburguesas vienen en paquetes de 6 unidades y los panes en paquetes de 8. **Respondo** en forma oral: ¿Cuál es la menor cantidad que tiene que comprar de cada ingrediente para que no sobren hamburguesas ni panes?

Imagen de pexels.com

¿Sabías qué?

El mínimo común múltiplo (mcm) de varios números es el número menor de sus múltiplos comunes.

Pasos para calcular el mcm

- Descomponer en factores primos.
- Descomponemos los números de forma grupal.
- Multiplicamos los factores primos y el resultado es el mcm.

mcm = 2 x 2 x 2 x 3 = 24

*El mcm es 24 ÷ 6 = 4 paquetes. El mcm es 24 ÷ 8 = 3 paquetes.

1. **Leo** y **resuelvo** el siguiente problema calculando el mcm.

Carlos quiere pintar su casa, para lo que necesitará 15 litros de pintura celeste, 18 litro de pintura blanca y 21 litros de pintura amarilla.

Para esto el quiere comprar tarros de pintura que tengan la misma cantidad de litros y que el número de tarros de pintura sea el menor posible.

Ilustración vecteezy.com

- ¿De cuántos litros debe ser cada tarro de pintura?

- ¿Cuántos tarros de pintura de cada color debe comprar?

2. Laura se va a comprar un auto y en el concesionario le indican que debe hacer un cambio de aceite cada 40.000km y de llantas cada 90.000km.

- ¿En cuántos kilómetros coincidirá por primera vez el cambio de aceite y de llantas?

Ilustración vecteezy.com

3. En un almacén de productos de belleza se venden paquetes de vinchas que contienen 6 unidades, y paquetes de diademas de 8 unidades. Ana Laura quiere comprar diademas y vinchas. Si compra igual cantidad de vinchas y diademas, ¿Cuál es la mínima cantidad de cada una que puede comprar?

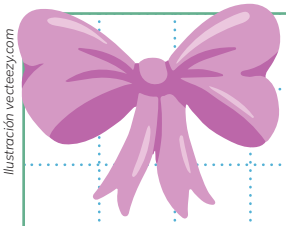


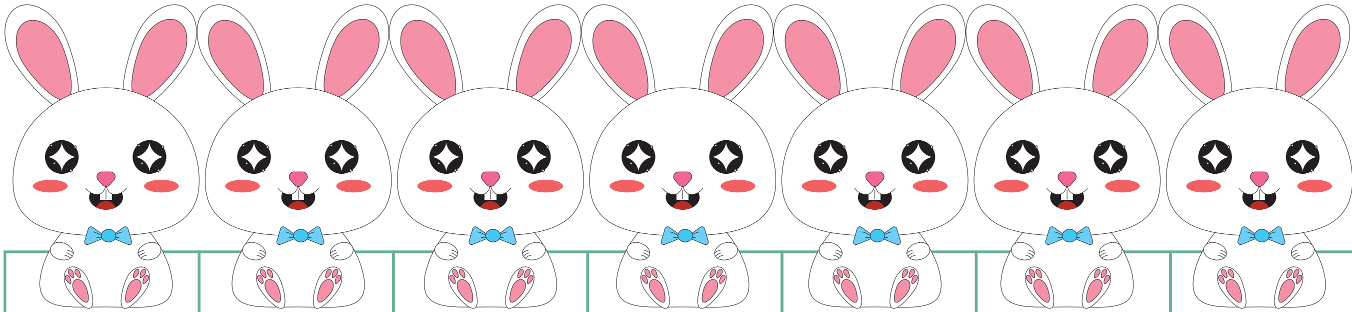
Ilustración vecteezy.com

4. Para la fiesta de cumpleaños de Julia se quieren comprar vasos y platos. Los vasos vienen en paquetes de 6 unidades, mientras que los platos en paquetes de 8 unidades. Considerando que el número de platos y vasos debe ser el mismo y el mínimo posible por cuestiones de economía, ¿Cuál es la cantidad de platos y vasos que se tendrán?

Ilustración vecteezy.com

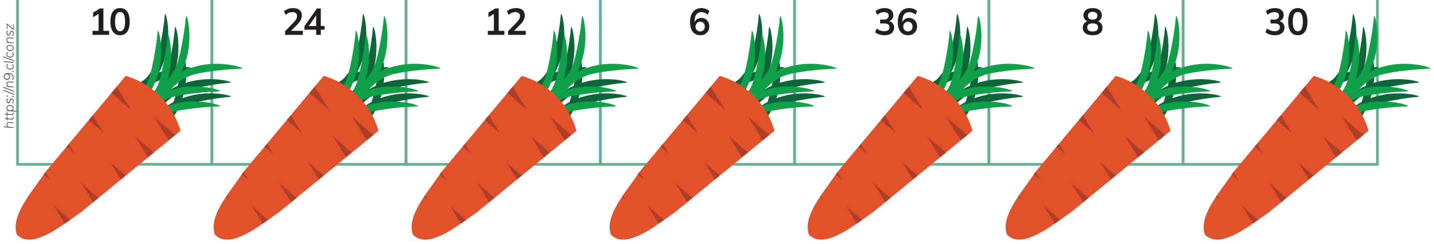
5. Mari Carmen y Juan Carlos van a visitar a su abuela cada cierto tiempo. Mari Carmen va cada 16 días y Juan Carlos cada 40. ¿Cuándo volverán a encontrarse si hoy se han visto allí?

6. **Uno** con una flecha a las zanahorias con su conejo. Considero que cada zanahoria posee el mcm de los números en las banderas, que posee cada conejo.



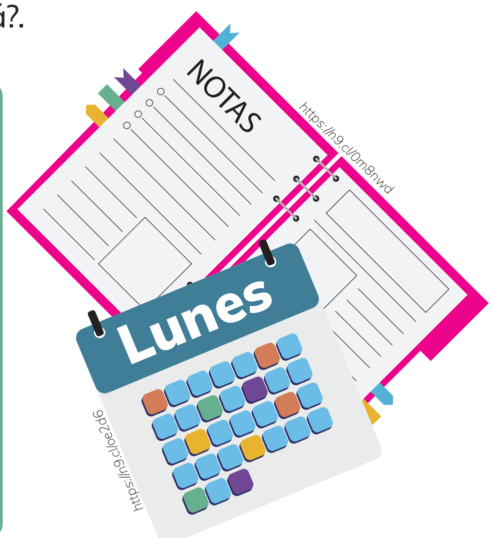
mcm de: 2 y 3	mcm de: 3 y 4	mcm de: 4 y 8	mcm de: 9 y 12	mcm de: 2 y 5	mcm de: 6 y 10	mcm de: 6 y 8

10	24	12	6	36	8	30



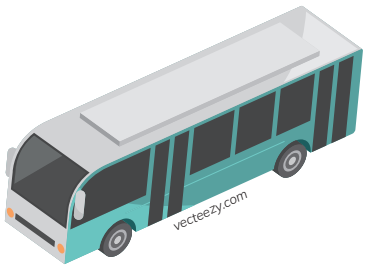
7. En la librería "El mundo de los libros" se venden agendas en paquetes de 5 unidades y calendarios en paquetes de 3 unidades. La mamá de Salomé va a la librería y compra paquetes de agendas y calendarios. Si compra igual número de agendas y calendarios, ¿Cuál de las siguientes cantidades es posible que comprará?.

3, 5, 10, 15, 20, 30



8. Dos trolebuses salen a la vez de la estación “El Labrador” uno hacia la estación “El Recreo” y el otro hacia la estación “San Francisco”. Uno de ellos completa su recorrido y regresa cada 45 minutos, y el otro cada 25 minutos. ¿Dentro de qué tiempo volverán a coincidir en la estación “El Labrador”?

45 25



9. Andrés debe tomar una cápsula cada 4 horas y un jarabe cada 6 horas. Si su primera toma del día de los dos medicamentos empieza a las 08h00.

a) ¿Cada cuántas horas debe tomar los dos medicamentos juntos?

b) ¿A qué hora los volverá a tomar juntos después de la primera toma?

10. En el aeropuerto José Joaquín de Olmedo sale un avión a Panamá cada 30 minutos, uno a Medellín cada 20 minutos y otro a Lima cada 50 minutos. Si a las 00:00h comienza la programación de los vuelos.

a) ¿A qué hora del día despegarán los aviones a Panamá, Medellín y Lima al mismo tiempo?

30 20 50

b) ¿Cuántas veces al día se da la misma situación (hasta las 24:00h)?

RETO

vecteezy.com

1. Alejandro y Gonzalo visitan el mismo restaurant, pero Alejandro asiste cada 20 días y Pedro cada 28.

a) ¿Cuándo volverán a encontrarse?

b) Si Alejandro y Gonzalo visitaron el restaurant un domingo, ¿qué día volverán a encontrarse?

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

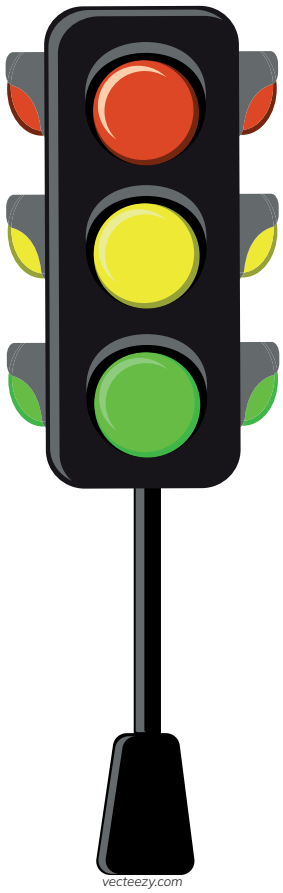
¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

El semáforo

Fuente: https://n9.cl/164vk



vecteezy.com

Un semáforo es un aparato eléctrico que sirve para organizar la circulación en las calles de nuestros pueblos y ciudades.

Si te fijas bien verás que existe un semáforo para los vehículos y otro diferente para las personas que van caminando.

El semáforo para vehículos tiene tres luces de colores con forma circular. El conductor, al verlo, sabe lo que tiene que hacer:

- Cuando se enciende la luz roja debe detenerse.
- Cuando se enciende la luz verde puede pasar.
- Cuando se enciende la luz amarilla debe detenerse porque está a punto de cambiar a roja.

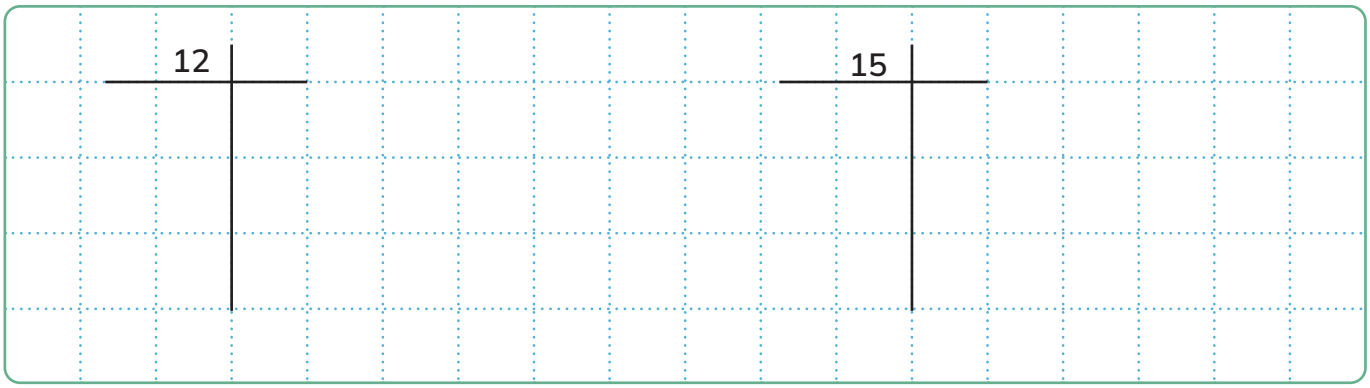
El semáforo para peatones tiene dos luces con forma de silueta humana. El peatón, al verlo, sabe lo que tiene que hacer:

- Cuando se enciende la silueta roja, no puede cruzar la calle.
- Cuando se enciende la silueta verde, sí puede cruzar la calle.

Es muy importante respetar las señales luminosas de los semáforos para que ni los conductores ni los peatones sufran accidentes.

ACTIVIDAD DE LECTURA

En una calle se están instalando dos semáforos: uno de ellos se pondrá en verde cada 12 minutos y el otro, cada 15 minutos. Una vez se conectan los semáforos, ¿cuánto tiempo tardarán en ponerse en verde al mismo tiempo por primera vez?



Tema 3. Máximo común divisor de dos o más números

Diversión, descomposición y acción

Observo la imagen, y respondo a las preguntas

¿Por qué el número 3 y el número 5 dicen que son primos?

.....

¿Estos números tienen otros primos?

.....

¿Cuáles son?

.....

https://n9.cl/56s2f

¿Sabías qué?

La descomposición de un número en factores primos, consiste en descomponer el número como un producto (multiplicación) de uno o varios números primos.

Por ejemplo, 68 descompuesto en factores primos sería:

68 |	2	Como 68 es divisible para 2, se divide 68 para 2 y se obtiene 34
34 |	2	Como 34 es divisible para 2, se divide 34 para 2 y se obtiene 17
17 |	17	Como 17 es número primo, se divide 17 para 17 y se obtiene 1
1 |		

https://n9.cl/jo5pwi

Máximo común divisor (MCD)

El máximo común divisor (mcd) de dos o más números naturales es el mayor divisor posible de todos ellos. Estos son sus pasos:

- Descompongo en factores primos, hasta llegar a 1.
- Comparo y señalo los números primos que se repiten.
- Multiplico los números que se repiten, el resultado es el mcd.

1. **Leo** el siguiente ejercicio y **respondo** de forma oral.

Rodrigo quiere cortar 3 tablones que le han sobrado de 120, 180 y 240 cm, y aprovecharlos al máximo cortando cada uno en trozos del mismo tamaño. ¿Cuál debe ser la longitud de cada trozo para que el número de cortes sea el menor posible?, ¿Cuántos trozos de ese tamaño saldrán de cada tablón?

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

240	2
120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

https://n9.cl/40bos2

mcd = 2 x 2 x 3 x 5

mcd = 60

Según el mcd de estos 3 números, debe cortarse cada tablón en trozos de 60cm

https://n9.cl/4os2er

2. **Leo** y **resuelvo** el siguiente problema calculando el mcd de los números.

En la tienda de Manuel hay una caja con 12 naranjas y otra con 18 peras. Manuel quiere distribuir las frutas en cajas más pequeñas de forma que: todas las cajas tengan el mismo número de frutas, cada caja sólo puede tener peras o naranjas y las cajas deben ser lo más grande posible.

¿Cuántas frutas debe haber en cada caja?

mcd de 12: .....

mcd de 18: .....

12

18

3. En un colegio de Pedernales, hay 24 estudiantes en el aula de quinto grado y 30 estudiantes en el aula de sexto grado. En las dos aulas se quiere organizar un campeonato de lectura con equipos que tengan misma cantidad de estudiantes para que participen.

a) ¿Cuál es el mayor número de estudiantes que puede tener cada equipo?

Estudiantes por equipo en 5.°								
Estudiantes por equipo en 6.°								

b) ¿Cuántos estudiantes deben integrar los equipos en las dos aulas?

.....

c) El mayor número de estudiantes que puede tener cada equipo es .....

d) Hallo el máximo común divisor de ..... y .....

4. Violeta necesita confeccionar lazos para el cabello para las niñas que se gradúan en grupo de 6to de primaria. Tiene un rollo de cinta azul de 48 cm, y un rollo de cinta amarilla de 64 cm. Para ello debe tener en cuenta que no sobre cinta y que los lazos tengan el mismo tamaño.

a) ¿Cuál es la mayor medida de cinta que puede usar en cada lazo? Si se emplea esa medida de cinta, ¿cuántas niñas tendrán lazo en el cabello?

b) Subrayo los datos que permiten resolver el problema.

5. En una tienda de equipos electrónicos cuentan con 32 laptops y 12 tabletas. El vendedor quiere formar paquetes de igual cantidad de laptos y tablets para venderlas todas. ¿Cuál es el mayor número de paquetes que puede hacer?

6. En la pastelería de mi barrio se reciben pedidos de galletas para el festejo de navidad. En mi aula han encargado 24 galletas de coco, 36 de chocolate y 48 de vainilla, pero necesitan que se las coloque en igual cantidad de fundas navideñas e igual cantidad de galletas de cada sabor, sin que, sobre ninguna, además que en cada una quepa la mayor cantidad posible. ¿Cuántas galletas colocará el pastelero en cada caja?

a) Con unidades del material base diez, botones, semillas, tapas plásticas, represento todos los grupos de igual cantidad de galletas que se pueden formar de cada sabor.

b) **Observo** cómo resuelve el problema el pastelero y **completo.**

https://n9.cl/rvn31

Buscaré las cantidades de galletas que puedo colocar en cada caja

Coco: 24

1; 2;.....

Chocolate: 36

1; 2;.....

Vainilla: 48

1; 2;.....

Ahora me fijo en las cantidades comunes a los tres sabores. ¿La mayor cantidad de galletas por paquete es... ?

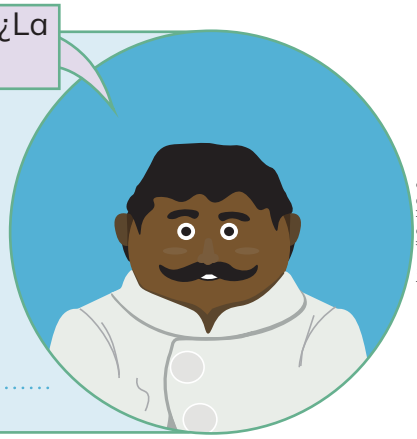
Divisores comunes de 24; 36 y 48

1; 2;.....

.....

El mayor divisor común de 24; 36 y 48 es...

.....



https://n9.cl/z8g0c

7. Los padres y madres de familia de 6to grado se han unido para comprar 28 sánduches y 21 jugos para repartir equitativamente a la mayor cantidad de niños que se pueda. ¿Entre cuántos niños se tiene que repartir?

8. Para la fiesta de fin de año de 6to grado. Luisa y Lorena compraron 77 y 49 regalos, respectivamente. Quieren repartirlos entre todos los niños del curso, de forma tal que

- Tanto Luisa como Lorena dan el mismo número de regalos a cada niño.
- Todos los niños han de tener el mismo número de regalos y éste ha de ser máximo.
- Cada niño sólo puede recibir un regalo de Luisa o de Lorena, pero no de ambas.

Calculo el número máximo de niños que deben asistir para que ninguno se quede sin regalo.

9. Desde el aeropuerto de Quito sale una aerolínea que lleva pasajeros a todo el mundo. Su sistema de compra de boletos facilitó los siguientes resultados:

País	México	Brasil	Argentina	Colombia	Panamá
Cantidad de pasajeros	1650	1500	1250	1400	1350

Se desea distribuir el mayor número de viajeros por avión y que todos los aviones tengan la misma capacidad. **Calculo**:

a) ¿Cuántos pasajeros habrá por avión?

b) ¿Cuántos aviones volarán a cada país?

c) ¿Cuántos aviones volarán en total?

Fuente: pexels.com

10. Una agencia de viaje que opera en las Islas Galápagos ofrece tres diferentes cruceros:

Imagen de hurtigruten.com

- Opción 1: tarda 8 días en ir y regresar a la Isla Santa Cruz.
- Opción 2: tarda 8 días en ir y regresar a la San Cristóbal.
- Opción 3: tarda 10 días en ir y regresar a Isabela.

Si los tres cruceros partieron al mismo tiempo hace 40 días, ¿cuántos días faltan para que vuelvan a partir el mismo día todos los cruceros?

11. Una empresa elabora aceites de tres calidades distintas. Del aceite de oliva se elaboran 4800 litros, del aceite de canola, 1350 litros, y del aceite de girasol, 2646 litros. Si se quiere envasar el aceite en botellas del mismo tamaño, sin mezclar los de distinto tipo, ¿Cuál será el mayor tamaño que puede tener el contenedor?

4800	1350	2646	

12. En el zoológico de Guayllabamba hay 72 aves y 84 mamíferos. Se quiere organizar a los animales en cercados del mayor tamaño posible, pero sin mezclarlos, de forma que en todos haya el mismo número de animales. ¿Cómo puede hacerse la distribución?

RETO

1. Un grupo de agricultores de Loja abastecen de maíz a un supermercado. La semana pasada les han pedido repartir los 45 kg que contiene cada costal, en fundas que contengan lo mismo, un número entero entre 5 y 15 kg.

- ¿Cuántos kilogramos pondrán en cada funda?

.....

- ¿Cuántas se obtienen de cada costal?

.....

a) Respondo.

- ¿De cuántas formas diferentes puede distribuir el maíz de forma que cada funda tenga una cantidad exacta?

.....

- ¿Qué solicita el supermercado?

.....

b) Explico, paso a paso, cómo **resuelvo** el problema.

.....

.....

.....

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

La criptografía: El secreto de las comunicaciones seguras

Fuente: https://n9.cl/gzdui

Imagen de pexels.com

Desde los tiempos remotos, las grandes civilizaciones han tratado a toda costa de proteger sus posesiones preciadas. Más valioso que el oro y que los diamantes puede ser el conocimiento, porque puede ser la clave para crear una poderosa arma para ganar una guerra o para producir comida y alimentar a la población. ¿Pero cómo podían las personas asegurarse de que sólo los destinatarios del conocimiento pudieran usarlo y entenderlo y no sus adversarios?.

Plasmando el conocimiento en una representación simbólica, normalmente escrita y luego transformándola, mediante una clave secreta, en una representación equivalente (criptograma) e ininteligible para aquellos que la desconozcan y que sólo aquellos conocedores de la clave y el método para ello podrían regresarla a su forma original. Pues bien, al arte de aplicar estas transformaciones hasta llegar a una representación enigmática mediante una clave secreta, se le llama criptografía.

¿Sabías qué?

En algunos algoritmos criptográficos, como el algoritmo RSA, se utiliza el concepto de MCD. Por ejemplo, la elección de números primos grandes para la generación de claves implica calcular el MCD.

ACTIVIDAD DE LECTURA

Hallo el valor cada una de las letras para resolver el siguiente criptograma.

$$\begin{array}{r} \textit{Leer} \\ \textit{Leer} \\ +\ \textit{Leer} \\ \hline \textit{Saber} \end{array}$$

Leer =

Saber =

EVALUACIÓN SECCIÓN 1

1. La hermana de Pedro tiene un negocio de venta de celulares de distintos modelos. Algunos de los precios son: $195,25; $195,9; $196,08; $196,1 y $195,89. **Ayudo** a colocarle los precios de forma decreciente para su exhibición.

2. Si le quito una cifra al decimal a 7,283 obtengo un número menor que 7,245. ¿Cuál es la cifra y qué número queda?

7.283 ⟶ 7. ___ ___ ___

3. El jardinero de mi colegio plantará 24 rosas y 21 margaritas. Él quiere plantar las flores en filas que tengan la misma cantidad de flores y que estén conformadas por un solo tipo de flor. ¿Cuáles son las cantidades que puede seleccionar el jardinero para que se cumpla la condición?

24 21

4. Los hermanos Danilo y David salen a correr alrededor del parque "La Carolina" todos los días. Danilo demora 24 minutos en dar una vuelta completa, y David, 16 minutos.

a) ¿Cuándo coincidirán por primera vez en la salida?

b) ¿Cuántas vueltas habrá dado cada uno?

Ilustración vecteezy.com

SECCIÓN 2
Fraccionarios y romanos

Objetivos:

O.M.3. 2. Resolver problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.

Temas:

4. Números romanos.

5. Fracciones.

6. Equivalencia entre decimales y fracciones.

7. Operaciones con decimales. Suma y resta.

8. Producto y cociente con decimales.

Criterios de evaluación:

Calcula, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.

Resuelve problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Calcula sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común.

¿Qué habré aprendido al finalizar la sección?

Al finalizar esta sección habré aprendido a resolver problemas que involucren el cálculo con números decimales y fraccionarios y la equivalencia entre estos.

También habré aprendido a leer y escribir números romanos hasta 1000.

https://n9.cl/h0qub

Tema 4.

Números romanos

¿Sabías qué?

Los números que usamos actualmente son conocidos como números arábigos y provienen del Sistema de numeración hindú. Este sistema de numeración posicional es muy eficiente, ya que utiliza la posición de los dígitos para representar diferentes órdenes de magnitud.

Existen otros sistemas de numeración como es el Sistema Romano. Este era utilizado en la antigua Roma y utiliza las letras del alfabeto para representar valores numéricos.

En el Sistema de numeración Romano cada letra tiene un valor.

Decimal	1	5	10	50	100	500	1000
Romano	I	V	X	L	C	D	M

Algunas aplicaciones y ejemplos de cómo se utiliza el sistema de numeración romano son:

- En numeración de fechas en relojes.
- Para numerar capítulos y secciones en libros, tesis, documentos y otros escritos formales.
- Para títulos nobiliarios y nombres de papas utilizan números romanos. Por ejemplo, "Papa Juan Pablo II, Benedicto XV, etc.

Otros números romanos son:

Decimal	20	30	40	60	70	80	90
Romano	XX	XXX	XL	LX	LXX	LXXX	XC

Ejemplos de números romanos:

Decimal	6	9	16	17	18	19	21
Romano	VI	IX	XVI	XVII	XVIII	XIX	XXI

ACTIVIDADES

¿Sabías qué?

Para escribir números romanos existen las siguientes reglas:

Regla de la suma: *Una letra escrita a la derecha de otra de igual o mayor valor, le suma a esta su valor.*

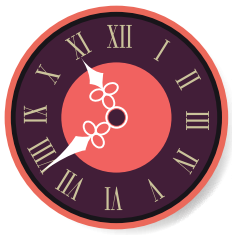
Regla de la resta: *La letra I, X y C escritas a la izquierda de cada de las dos letras de mayor valor que le siguen, le restan a esta su valor.*

Regla de la repetición: *Las letras I, X, C y M se pueden repetir tres veces como máximo. Las letras V, L y D no se pueden repetir.*

Regla de la multiplicación: *Una vez encima de una letra o grupo de letras multiplica por mil su valor. Se utiliza para escribir números mayores que 4000.*

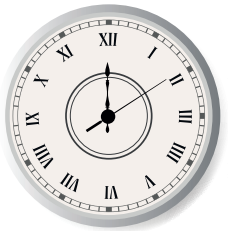
1. **Escribo** los siguientes números en forma de números romanos.

28	67	185	1243



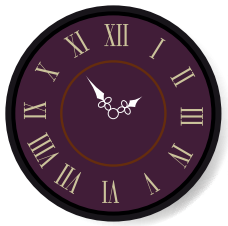
2. **Escribo** los números romanos en la forma de números arábigos.

DCCXXXIII	MVI	DCCLXV	LXXIX



3. **Represento** los siguientes números utilizando los números romanos:

Cuatrocientos mil
Nueve mil doscientos cuatro
Veinticuatro mil
Ciento cincuenta y siete mil



4. **Explico** por qué el número 99 lo escribimos como XCIX y no como IC (100-1).

5. **Completo** con el número natural cada número romano.

a) CDLX

b) DCCXCVII

c) CCXLIII

6. El 6 de Diciembre de 1534, Sebastián de Benalcázar fundó San Francisco de Quito, a las faldas orientales del volcán Pichincha. **Escribo** en números romanos cuántos años de fundada cumplirá en el año 2029.

7. En una ciudad europea hay una placa que indica que fue fundada en el año: MCDLXIV. En el año 2030, ¿Cuántos años de su fundación cumplirá?

a) 379

b) 596

c) 400

d) 601

8. Algunos historiadores cuentan que la ciudad de Guayaquil fue fundada el 25 de julio de 1538 por Sebastián de Belalcázar. Sin embargo, otros han planteado que este proceso comenzó con la fundación de Santiago de Quito en 1534. **Expreso** ambas fechas en números romanos y la diferencia entre ambas.

9. Ernesto va con su papá de paseo a la ciudad de Cuenca y cuando pasa por un edificio identifica los símbolos MCDXVII. Como no entendía lo que estaba escrito, le pregunta a su papá y este le explica que esas letras son números romanos, que representan el año en que se fundó el edificio. Este año que observó Ernesto es:

a) 1447

b) 1513

c) 1417

d) 1482

https://n9.cl/g8erw

10. **Reescribo** las frases sustituyendo los números indo-arábigos por romanos.

a) La Basílica Catedral de Nuestra Señora de la Elevación o Catedral de Ambato fue construida en el año 1698 y fue destruida por el terremoto de 1797.

.....

.....

b) El reloj ubicado en la torre de la Basílica del Voto Nacional iglesia en Quito, está marcando las 11 y 45 de la mañana.

.....

.....

c) Jenny empezó a leer un libro ayer, y como le gustó mucho ha avanzado hasta el capítulo 17.

.....

.....

INDAGA Y PROFUNDIZA...

¿Existen otras reglas para escribir números romanos?. Explícalas.

11. **Transformo** los siguientes números arábigos en números romanos.

a) 115

b) 223

c) 478

d) 590

e) 1728

12. **Uno** los siguientes números arábigos con los números romanos que corresponda.

105
149
226
264
308
367
407
444
477
485
116
179
231
276
325
382
419
451
480
496
138
192
251
293
340
394
426
463
482
498

Fuente del ejercicio https://n9.cl/w1pox

CCCLXVII
CV
CCLXIV
CDLXXVII
CDVII
CXLIX
CDLXXXV
CCXXVI
CDXLIV
CCCVIII
CDLI
CCCXXV
CDLXXX
CCLXXVI
CLXXIX
CDXIX
CDXCVI
CCXXXI
CXVI
CCCLXXXII
CXCII
CCCXCIV
CDLXXXII
CCCXL
CDXCVIII
CDLXIII
CCXCIII
CDXXVI
CCCLI
CXXXVIII

Fuente del ejercicio https://n9.cl/w1pox

RETO

1. Relaciono con flechas los siguientes números y símbolos.

125	LXXVII
64	X
140	LXII
77	LV
62	LXIV
10	LXVIII
51	CXXV
55	LXXV
68	LI
75	CXL

Fuente del ejercicio https://n9.cl/35yxt

Fuente del ejercicio https://n9.cl/35yxt

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

Los museos de PARÍS borran los números romanos

Fuente: https://n9.cl/v5bwg

Dos de los museos más importantes de París (el Louvre y el Carnavalet) han decidido eliminar los números romanos de las fichas informativas de sus obras y en general de todos sus textos. Una decisión controvertida que ha puesto a la prensa italiana (¿será porque hablamos de sus antepasados?) en pie de guerra (...).

El Museo Carnavalet, dedicado a la historia de la ciudad, se ha apresurado a desmentir tal cosa. "Para los nombres de los reyes el uso de las cifras romanas ha sido conservado en todos los textos del museo (las salas, los carteles para niños, los grafismos...) con la sola excepción de los dispositivos universales dirigidos a la gente con minusvalías", han aclarado en una reciente nota de prensa.

El resto de los siglos y referencias temporales sí han pasado a nombrarse con números arábigos, así que la próxima vez que espiemos a la Gioconda de Da Vinci en la sala más fotografiada del mundo sabremos que fue pintada en el 16 y no en el XVI, como hasta ahora. "Durante siglos el uso de las cifras árabes ha sido privilegiado en el conjunto de las visitas guiadas en francés e inglés porque las fechas evocadas son muchas y eso nos permite homogeneizar contenidos", aseguran en el Carnavalet.

ACTIVIDAD DE LECTURA

¿Qué números romanos se identifican en la siguiente fotografía?

Foto de https://n9.cl/o97hv7

Tema 5.

Fracciones

Fracciones mayores y menores

Para establecer el orden entre dos fracciones se debe tener en cuenta:

Caso 1: Si las fracciones tienen el mismo denominador, será mayor la que tiene numerador mayor. Entre: $\frac{3}{5}$ y $\frac{4}{5}$ es mayor $\frac{4}{5}$

Caso 2: Si tienen distinto denominador pero el mismo numerador: es mayor el que tiene menor denominador. Entre $\frac{7}{8}$ y $\frac{7}{12}$ es mayor $\frac{7}{8}$

Caso 3: Cuando las fracciones tienen distintos numeradores y denominadores hay que reducir las fracciones al común denominador, para que las fracciones tengan el mismo denominador y se conviertan en un Caso 1.

$\frac{4}{3}$

Recuerdo las partes de una fracción:

Numerador: Indica el número de partes que se toman del entero.

Denominador: Indica el número de partes en que se divide el entero

¿Sabías qué?

Las partes de una fracción son:
Numerador: *Indica el número de partes que se toman del entero.*
Denominador: *Indica el número de partes en que se divide el entero.*

Leo con atención

En una competencia atlética con alumnos de séptimo, se logró en 20 segundos las siguientes marcas: José $\frac{38}{3}$ m, Gabriel $\frac{27}{2}$ m y Luis $\frac{49}{4}$ m.

- ¿Cuántos metros recorrió cada uno?
- ¿Cuál fue el orden de llegada?

https://n9.cl/rxadh

Para saber cuántos metros recorrió cada uno, debemos dividir el numerador por el denominador:

$$\frac{49}{4} = 48 \div 4 = 12\,\frac{1}{4}\text{ m};\ \frac{38}{3} = 38 \div 3 = 12\,\frac{2}{3}\text{ m};\ \frac{27}{2} = 27 \div 2 = 13\,\frac{1}{2}\text{ m}$$

Para determinar el orden de llegada debemos comparar las fracciones: de mayor a menor.

Primero: Luis $\frac{131}{2}$ m; Segundo: Gabriel $\frac{122}{3}$ m; Tercero: José $12\,\frac{1}{4}$ m.

ACTIVIDADES

1. **Observo** los gráficos, **comparo** y **determino** con el signo respectivo si es >, <. =

Fracción	Signo	Fracción

https://n9.cl/6ekg8h

2. **Comparo** cada pareja de fracciones y **escribo** mayor que (>), menor que (<) o igual (=) según corresponda.

Fracción	Signo	Fracción
$\frac{3}{4}$		$\frac{3}{4}$
$\frac{8}{5}$		$\frac{11}{5}$
$\frac{12}{7}$		$\frac{12}{9}$
$\frac{2}{9}$		$\frac{3}{5}$

https://n9.cl/vmkte

Suma y resta de Fracciones

3. **Leo** con atención.

Sarita estudió para el examen de Matemáticas. El primer día estudió 3 horas y media; el segundo día estudió 2 horas y cuarto; y el tercer día estudió 2 horas. ¿Cuántas horas estudió en los tres días?.

Para saber cuántas horas estudió Sarita, debo realizar una suma.

All-free-download.com

¿Sabías qué?

Para sumar fracciones de distinto denominador debo reducir los denominadores al mínimo común denominador. De esta manera se obtienen fracciones del mismo denominador o sea fracciones homogéneas y se procede como tal.

$3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 2 = \frac{7}{2} + \frac{9}{4} + 2 = \frac{14+9+8}{4} + = \frac{31}{4} = 7\frac{3}{4}$. *Sarita estudió* $7\frac{3}{4}$ *horas.*

Para restar fracciones se sigue el mismo procedimiento. Sólo cambia el signo más por el signo menos.

Comparo sumas de fracciones

4. **Comparo** estas dos sumas de fracciones con el deseo de saber cuál resultado de la suma es mayor. Para esto **utilizo** el cuadro de doble entrada.

+	$\frac{5}{9}$
$\frac{2}{5}$	
$\frac{7}{11}$	

5. **Encierro** en un círculo las fracciones homogéneas a $\frac{1}{7}$.

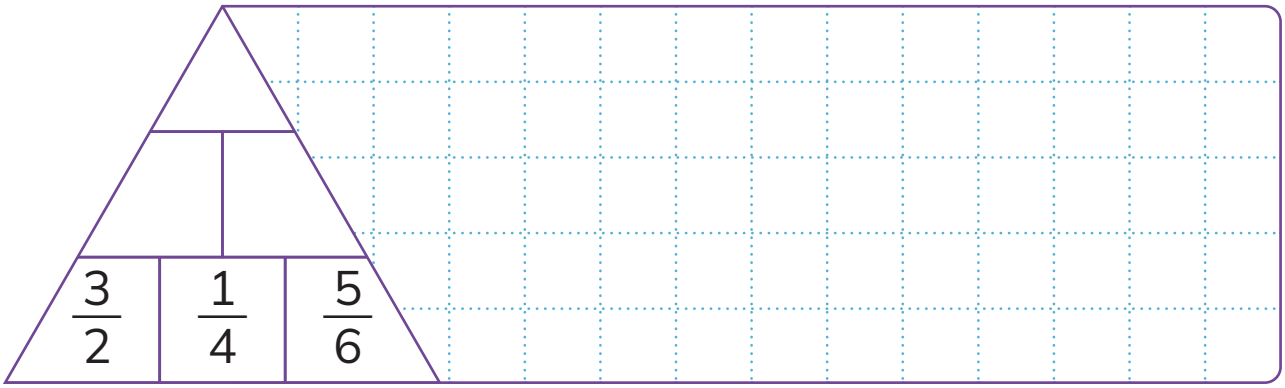
$\frac{2}{7}$ $\frac{8}{11}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{5}{6}$

6. **Resuelvo** las siguientes sumas de fracciones.

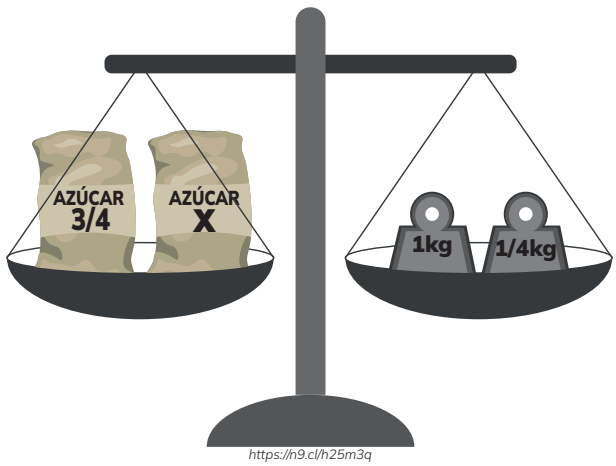
$\frac{4}{9} + \frac{1}{6}$ $\frac{3}{8} + \frac{5}{12}$

$\frac{5}{3} + \frac{2}{9}$ $\frac{2}{7} + \frac{3}{5}$

7. **Encuentro** las fracciones que faltan en la pirámide, sabiendo que la fracción que corresponde a un círculo se obtiene sumando las fracciones que están en los círculos de abajo.



8. Charito prepara los ingredientes para elaborar una mermelada de frutilla. Primero saca una bolsa de azúcar blanca de $\frac{3}{4}$ y otra de azúcar morena que no indica cuánto contiene. Coloca las dos bolsas en un platillo de su balanza y pone en el otro platillo una pesa de 1 kg y otra de $\frac{1}{4}$ kg para equilibrarla. ¿Cuánto pesa la bolsa de azúcar morena?



https://n9.cl/h25m3q

9. **Resuelvo** problemas.

- Si a un recipiente le pongo agua hasta la mitad y luego le agrego un tercio más y luego un quinto ¿qué cantidad de agua utilicé?

- Una costurera tiene $\frac{3}{4}$ de metro de tela y necesita $\frac{7}{3}$ para hacer un vestido. ¿Cuánta tela le falta?

- Un deportista decide entrenar en una pista atlética. El primer día recorre $\frac{2}{5}$ de la pista, el segundo día recorre $\frac{2}{3}$ y el tercer día $\frac{3}{7}$. ¿Cuánto recorrió en total?

RETO

1. Martina celebra su cumpleaños con sus amigas y su mamá separa la mitad de la torta para que Martina la comparta con su familia. La otra mitad la divide en partes iguales entre todos. ¿Qué fracción de esta le toca a cada amiga de Martina?

- ¿Cuántas amigas asistieron al cumpleaños?

.....

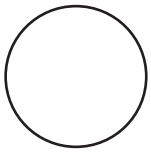
- ¿Qué necesitamos hacer para hallar la fracción de torta que le toca a cada uno?

.....

.....

https://n9.cl/u4lv95

- **Pinto** la mitad de la torta que separó la mamá de Martina.



- **Represento** cómo se divide la mitad de la torta entre las amigas que fueron.

- **Explico.** ¿En cuántas partes dividieron la mitad de la torta?. ¿Qué fracción le tocó a cada amiga?.

.....

- **Explico.** ¿Por qué la parte de torta que le toca a cada amiga es la dieciseisava parte de toda la torta?.

.....

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

Tema 6.

Equivalencia entre decimales y fracciones

¿Sabías qué?

Un número decimal menor que 1 hasta las décimas se puede expresar como fracción, colocando en el numerador el número de décimas y como denominador 10.

Si el número decimal es mayor que 1 se puede expresar como número mixto, las unidades del número decimal serán las unidades y la parte decimal se convierte en la fracción propia aplicando el paso 1 y simplificando de ser necesario.

1. **Analizo** la información presentada y **respondo** los planteamientos.

Para la fiesta de Julio, se compraron 3 gaseosas de 3 litros cada una. En cierto momento de la fiesta se consumieron la mitad de cada una de las gaseosas.

a) Dibujo las tres botellas y el líquido que aún queda.

b) Escribo en números decimales la cantidad de líquido sobrante.

.....

c) Escribo como fracción la cantidad de líquido que resta.

.....

2. Martina tiene un pedazo de tela de 4 m de largo y lo corta en dos piezas. El primero mide $\frac{5}{4}$ m.

a) Grafico el pedazo de tela de 4 m y represento el pedazo de $\frac{5}{4}$

b) Expreso la medida de cada pedazo como número decimal.

- El primer pedazo mide ..... m.
- El segundo pedazo mide ..... m.

¿Sabías qué?

Para expresar una fracción como un número decimal se efectúa la división del numerador entre el denominador de la fracción.

3. **Analizo** la información presentada y **respondo** los planteamientos.

Para la fiesta de Julio, se compraron 3 gaseosas de 3 litros cada una. En cierto momento de la fiesta se consumieron la mitad de cada una de las gaseosas.

a) Escribo en números decimales la cantidad de líquido sobrante.

b) Escribo como fracción la cantidad de líquido que resta.

4. Catalina va al médico con su madre. El doctor manifiesta que Catalina mide 1,65 m. Al llegar a su escuela compara su estatura con la de sus compañeros: David mide $\frac{8}{100}$ m más que Roberto, y Catalina mide $\frac{8}{5}$ m más que David.

a) Transformo las diferencias de estatura de David y Catalina a números decimales.

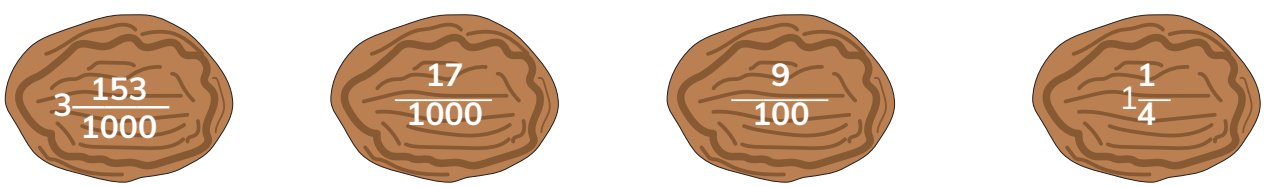
- David mide ..... m más que Roberto.
- Catalina mide ..... m más que David.

b) En los siguientes diagramas, **identifico** las estaturas de los estudiantes como fracciones.

Roberto	
Catalina	
David	

5. **Trazo** una línea desde los números decimales que tienen las ardillas hasta la nuez que tiene la fracción que representan.

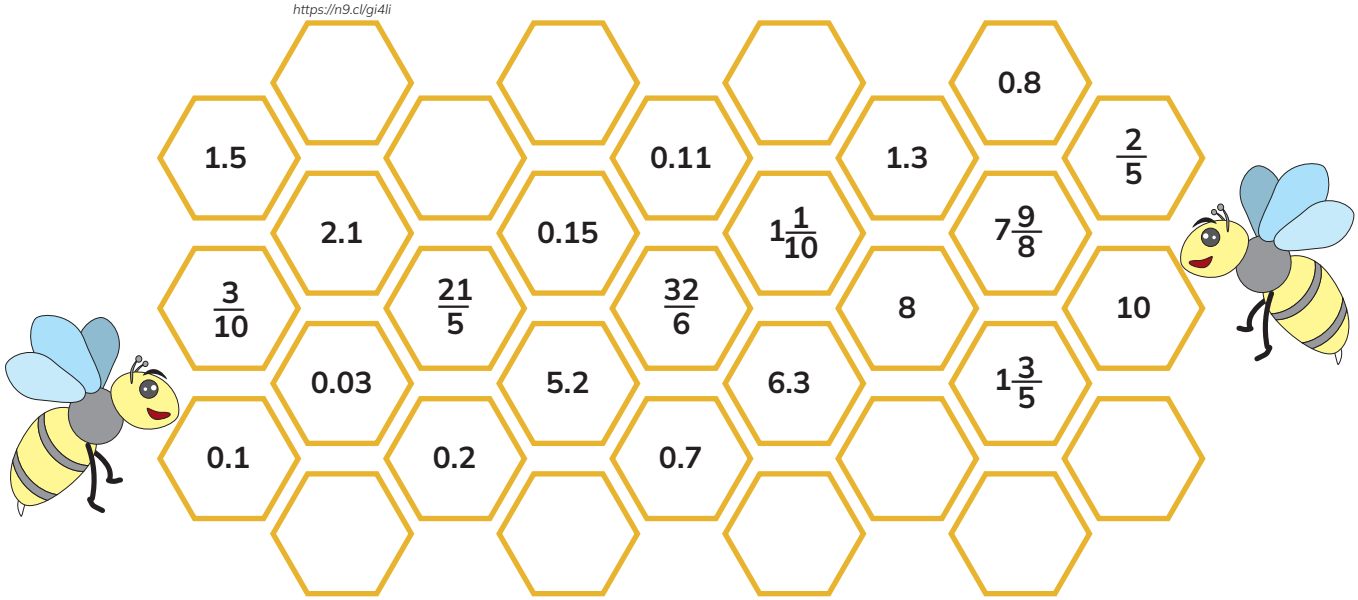
All-free-download.com



https://n9.cl/fvsnq

6. Una abejita quiere llegar hasta donde está su amiga, pero para ello debe pasar solo por las celdas que tienen un número mayor a la celda en la que está. **Pinto** el camino.

https://n9.cl/gi4li



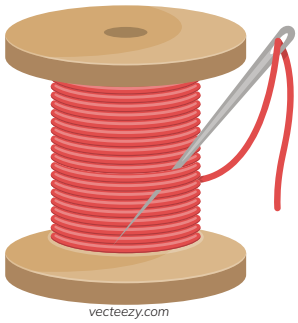
7. Lucrecia decide hacer mermelada con 10 kg de naranjas. Al pelarlas, la masa se reduce en $\frac{1}{6}$. Agrega lo que queda en una olla a cocinar con una cantidad igual de azúcar, pero, debido a la evaporación, durante la cocción se pierde $\frac{1}{5}$ de masa. ¿Cuántos kilogramos de mermelada obtiene Lucrecia?

8. **Resuelvo** el siguiente problema: En la clase de Matemática, Jorge manifiesta que dividir entre cinco es lo mismo que multiplicar por 0.2

a) ¿Es correcta la afirmación de Jorge? **Explico** con un ejemplo.

9. Josefa utiliza 1.2 lb de harina para preparar quesadillas, y para hacer un pastel utiliza $\frac{8}{5}$ lb de harina.

10. Rocío y Richard quieren elevar cometas, Rocío lleva 3.4 m de hilo y Richard $\frac{8}{3}$, pero son muy cortos así que unen ambos hilos, ¿qué longitud tendrá el nuevo hilo?



11. En el mercado de mi barrio venden frutas y verduras. De las 30 piñas que hay para la venta, $\frac{2}{5}$ son piñas hawaianas y el resto son piñas de Milagro. ¿Cuántas piñas de cada clase tiene?

12. En una imprenta de la ciudad del Tena desean imprimir 1200 folletos para un festival que se celebrará en el Coliseo. Se espera que los $\frac{2}{5}$ de los visitantes sean estudiantes, $\frac{4}{10}$ sean universitarios, y el resto, público en general, ¿cuántos folletos deben imprimirse para cada grupo?. **Resuelvo** paso a paso y luego **respondo**.

13. **Convierto** $\frac{11}{5}$ a decimal y **comparo** con el número 2.65.

14. **Expreso** 4.6 como una fracción.

15. **Expreso** cada fracción como número decimal. **Redondeo** a las centésimas.

a) $\frac{3}{2}=$ b) $\frac{3}{4}=$ c) $\frac{1}{5}=$ d) $\frac{2}{5}=$

e) $\frac{7}{3}=$ f) $\frac{4}{9}=$ g) $\frac{8}{3}=$ h) $\frac{5}{7}=$

16. **Expreso** cada número decimal como una fracción en su mínima expresión.

a) 0.6 = b) 0.26 = c) 1.3 = d) 3.421=

e) 0.07 = f) 0.001 = g) 2.14 = h) 0.468 =

RETO

1. José María compró una docena de huevos en un almacén Antes de llegar a su casa se cayó y sólo quedaron 7 huevos enteros. ¿Qué fracción de los huevos no se quebró?

2. **Convierto** las siguientes fracciones a número decimal.

a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{6}{4}$ c) $\frac{21}{6}$

d) $\frac{5}{3}$ e) $\frac{4}{6}$ f) $\frac{9}{10}$

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

Tema 7.

Operaciones con decimales. Suma y resta

¿Sabías qué?

La suma o resta de números decimales se realiza de manera similar a la suma o resta de números naturales, pero prestando atención a las posiciones de las comas decimales.

https://n9.cl/oxu8r

Ejemplo:

	C	D	U	d	c	m
	2	3	5,	4	5	6
+	6	8	7,	5	2	0
	9	2	2,	9	7	6

	C	D	U	d	c	m
	5	7	5,	9	0	0
-	3	8	7,	4	6	3
	1	8	8,	4	3	7

https://n9.cl/jb3a3

Resuelvo:

	2	3	4,	4	3				1	5	7,	8	3	
		5	6,	7		0		-		4	8,	0	9	2
+		2	3,	1	4	5								

Suma

23.18 + 370.8

Se disponen los números asi:

$$\begin{array}{r} 23{,}18 \\ +\ 370.80 \\ \hline \mathbf{393{,}98} \end{array}$$

Resta

245,39 - 28,27

Se disponen los números asi:

$$\begin{array}{r} 245{,}39 \\ -\ 28{,}27 \\ \hline \mathbf{217.12} \end{array}$$

Llevadas

23,38 - 3,75

Se disponen los números asi:

$$\begin{array}{r} 23{,}38 \\ -\ 3{,}75 \\ \hline \mathbf{19{,}13} \end{array}$$

https://n9.cl/f5630

ACTIVIDADES

1. **Realizo** las siguientes operaciones con números decimales:

a) 15,56 – 11,3 + 4,612

b) 34,116 – 11,3 + 4,612

c) 3,6 – 2,67 – 3,501

d) 3,5 – 2,67 – 3,501

e) 7,69 – 3,6 + 6,982

f) 7,69 + (3,6 - 6,982)

2. Los padres de Carla le dan $10,75 dólares para su colación semanal. Ella quiere comprar una entrada para un concierto que cuesta $5,50 y una camiseta de $10,36. ¿Cuánto dinero le sobrará para el resto del mes?

3. **Resuelvo** las siguientes operaciones.

a) 5,468 + 7,832=.....

b) 2,755 – 1,262=.....

c) 12,75 × 3,2= .....

d) 1,18 x 5,9=.....

e) 3,25 ÷ 0,25=.....

f) 6,4 ÷ 4,89=.....

4. **Completo** con los números que faltan para que las operaciones sean correctas.

a) ..... + 8,5674 = 12,4526

b) 5, 783 - ..... = 2,431

c) ..... x 2, 56 = 8

d) 0,75 ÷ ..... = 3

5. **Respondo** las siguientes preguntas.

a) Los tres cuartos de un número valen 17. ¿Cuál es el número?

.....

.....

b) Los dos tercios de una piscina equivalen a 7 litros. ¿Cuántos litros caben en la piscina?

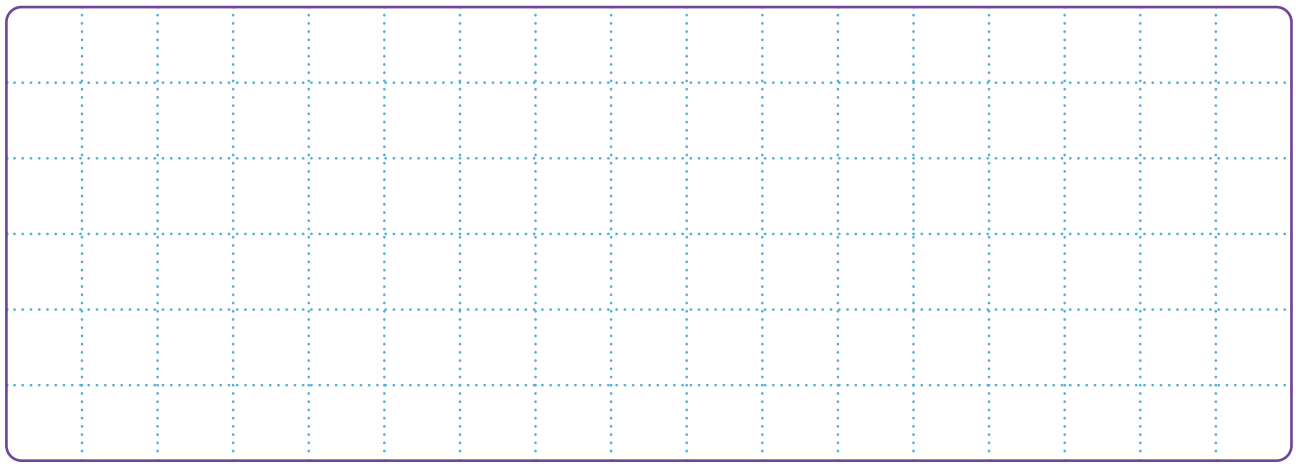
.....

.....

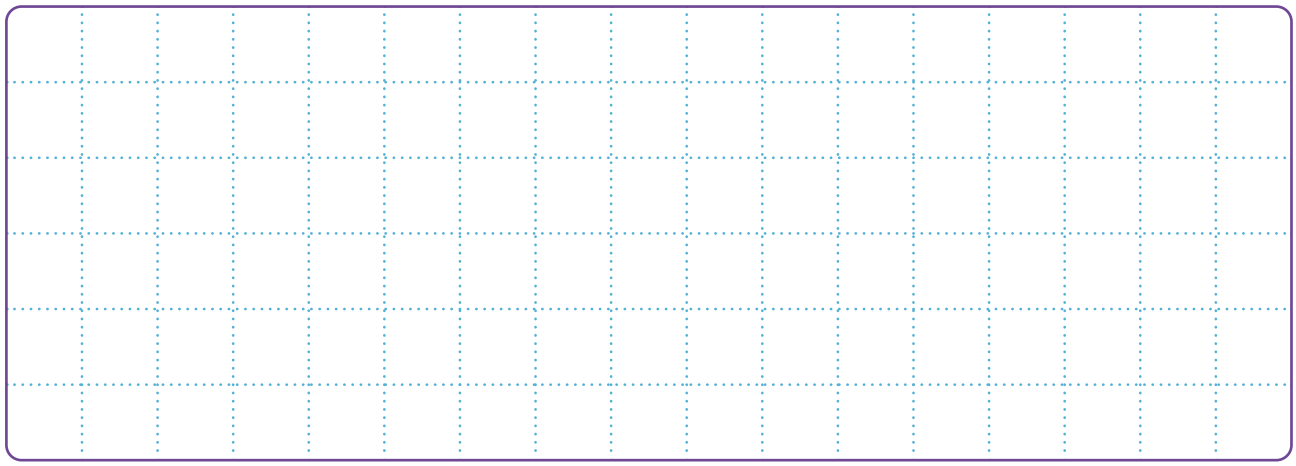
c) Los $\frac{3}{5}$ de los estudiantes de un grado equivalen a 23 mujeres. ¿Cuántos hombres hay en ese curso?

.....

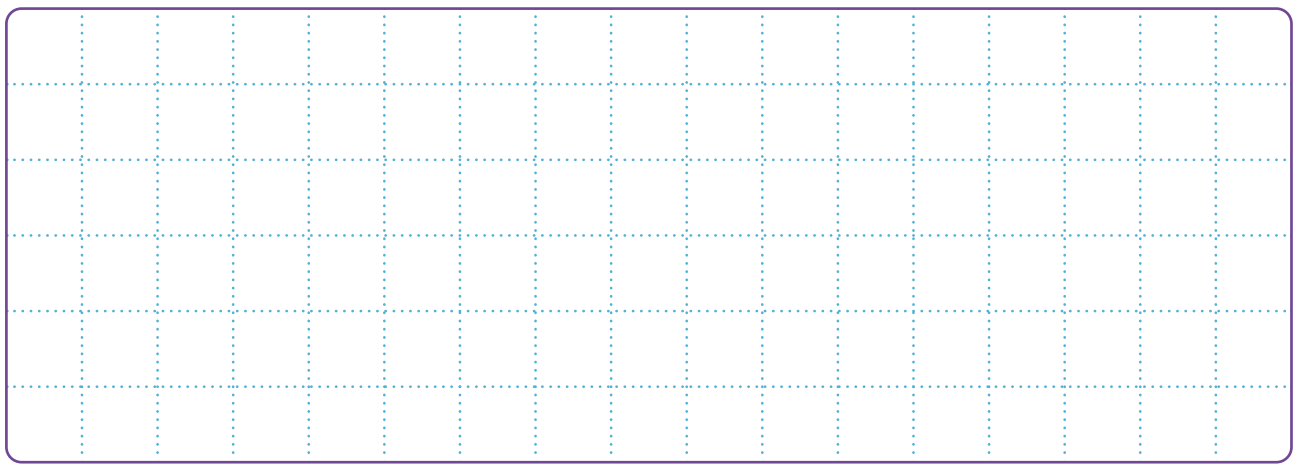
6. Una carrera de ciclo montañismo tiene un tramo de montaña de 15,7 km, un tramo plano de 24,56 km, y un tramo de descenso de 8,7 km, ¿Cuál es la longitud total de la prueba?



7. Dos carros partieron del mismo punto en igual dirección. El primero avanzó 53,654 km en una hora y el otro 62,3 km. ¿A qué distancia están los dos carros uno del otro?



8. En el jardín de Mario hay un tanque con 30 litros de agua. Si utiliza 18,75 litros para regar sus tomates y 12,5 litros para regar las gardenias. ¿Cuántos litros de agua quedan en el tanque?



9. Ayer fui a la tienda a comprar leche condensada que costó $1.25, una cola de $1.50 y un paquete de galletas a $2,55. ¿Cuánto me devolvieron si llevaba $30?

10. **Resuelvo** las siguientes operaciones.

a) $\frac{36{,}49 + 4{,}32 + 18{,}2}{3}$

b) $\frac{0{,}4}{(0{,}6 + 9{,}2) - 0{,}3}$

c) $(6{,}2 \times 0{,}4) - (0{,}48 \times 0{,}2)$

d) $\frac{6{,}8}{(2{,}04 - 1{,}54) \times 2{,}58}$

11. **Resuelvo** y **compruebo** las operaciones combinadas.

a) 559,34 + 98,21 =

b) 273,98 + 6763,11 =

c) 1587,55 + 63987,441 =

d) 9283,33 + 21,112 =

e) 9753,5 + 98,00124 =

f) 7654,332 - 234,55 =

g) 145,22 - 44,67 =

h) 8776,55 - 444,568 =

i) 132,332- 44,12 =

j) 88765,77 - 3342,101 =

k) 7654,332 + 234,55 =

l) 145,22 + 44,67 =

m) 8776,55 + 444,568 =

n) 132,332 + 44,12 =

RETO

1. Lucia es una ciclista que entrena todos los dias. Los últimos cuatro días ha ido anotando los kilómetros que recorre. ¿Cuántos km ha recorrido en total durante los últimos cuatro días?

- 1er día: 4,31 km
- 2do día: 2,54 km
- 3er día: 3,75 km
- 4to día: 2,86 km

2. La casa parroquial de Calderón en Quito tiene 28,56 metros de altura total. El cuarto piso está situado a 15,2 metros del suelo. ¿Cuál es la distancia que hay desde este piso hasta el punto más alto de la casa?

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

Spinosaurus: el depredador acuático

Fuente: https://n9.cl/cbgf1

Imagen https://n9.cl/8z84y.

El Spinosaurus es uno de los dinosaurios más inusuales hallados hasta la fecha: un depredador que era más largo que un T. Rex adulto del hocico a la cola y que tenía una vela de dos metros de alto en la espalda.

Los paleontólogos han tenido dificultades para entender la anatomía de esta criatura porque los primeros fósiles del animal, descubiertos en Egipto en la década de 1910, quedaron destruidos en un bombardeo en la Segunda Guerra Mundial.

En las décadas posteriores se han hallado especies hermanas del "Spinosaurus" en varios lugares del mundo, como en Asia, Sudamérica, Europa y otras partes de África. Los cráneos cocodrilianos de los animales apuntan a que poseían una capacidad similar para atrapar presas rápidas, como peces.

Asimismo, una especie hermana del Spinosaurus descubierta en 1983 se conservó con escamas de pez en la caja torácica, una evidencia que sugería -pero no demostraba que los depredadores se alimentaban de peces, igual que los pterosaurios y los dinosaurios más pequeños.

En las décadas posteriores a estos descubrimientos, el grupo de los denominados espinosaurios ha destacado por su insólita anatomía «que imita a los cocodrilos». Pero por raros que sean los espinosaurios como grupo, el misterioso Spinosaurus sigue perteneciendo a una clase propia.

En 2014, un grupo de investigadores dirigido por Nizar Ibrahim, explorador de National Geographic y coautor del nuevo estudio, anunció que un yacimiento de Marruecos preservaba un esqueleto de Spinosaurus muy completo. Los nuevos huesos revelaron que las extremidades traseras eran muy cortas respecto a las delanteras y, como los hipopótamos y los pingüinos modernos, las paredes de los huesos eran muy gruesas y densas. Estas adaptaciones apuntan a un estilo de vida semiacuático.

ACTIVIDAD DE LECTURA

Un arqueólogo encuentra dos huesos fosilizados de Spinosaurus y los mide. La longitud del hueso A es de 1.75 metros y la longitud del hueso B es de 1.162 metros. ¿Cuánto miden entre ambos huesos?

Tema 8.

Producto y cociente con decimales

¿Sabías qué?

Para multiplicar dos decimales o un decimal por un entero o viceversa se multiplican como si fueran enteros y en el producto total se pone la coma según el número de cifras decimales que hayan tanto en el multiplicando como en el multiplicador.

Divido y multiplico números decimales

Leo y **analizo** cómo se multiplican y dividen números decimales.

José ahorra todos los días 2,75 dólares. ¿Cuánto ahorra en 15 días? Para saber cuánto ahorra en 15 días, tengo que realizar una multiplicación: 2,75 x 15 = 41,25 dólares. En un mes ahorra 41,25 dólares.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times\ 2{,}75 \\ \hline 75 \\ 105 \\ 30 \\ \hline 4125 \end{array}$$

Como en el multiplicador hay 2 cifras decimales, indica que en el producto total debe contarse 2 cifras decimales. Por lo tanto la respuesta es: 41,25

Luis compra para su sastrería 232,75 m de tela por 19,86 dólares. ¿Cuánto pagó por cada metro? Para saber cuánto paga Luis por un metro de tela, debo hacer una división:

232,75 ÷ 19,86 = 11,719.

¿Sabías qué?

Para dividir dos decimales se procura que tengan dividendo y divisor el mismo número de cifras decimales; esto se logra aumentado ceros en dondehaga falta. Hecho esto se suprimen las comas y se divide como enteros.

ACTIVIDADES

1. **Resuelvo** las siguientes operaciones.

a) 5,468 + 7,832=.....

b) 2,755 – 1,262=.....

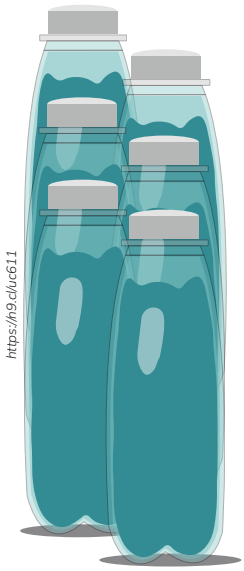
c) 12,75 × 3,2=.....

d) 1,18 x 5,9=.....

e) 3,25 ÷ 0,25=.....

f) 6,4 ÷ 4,89= .....

2. Enrique llena 41 botellas de 1,5 litros cada una. ¿Qué cantidad de agua necesita para llenar todas las botellas?



https://n9.cl/uc611

3. Juan tiene un trozo de madera que mide 153,62 metros de longitud. Si necesita cortarlos en 7 partes iguales, ¿cuánto debe medir cada parte?

4. **Resuelvo** las siguientes actividades.

a) 5,468 + 7,832=.....

b) 2,755 – 1,262=.....

c) 12,75 × 3,2=.....

d) 1,18 x 5,9=.....

e) 3,25 ÷ 0,25=.....

f) 6,4 ÷ 4,89=.....

5. El pescado aporta ácidos grasos y omega 3, esenciales para el cerebro. Entre 2013 y 2015 se reportó un consumo anual de pescado por persona promedio de 21,8 kg superando el promedio mundial de 20,2 kg. ¿Cómo podríamos estimar el consumo de pescado de 4500 personas entre esos años?

Cantidad de personas	Consumo anual (kg)
1	21,8
4500	¿?

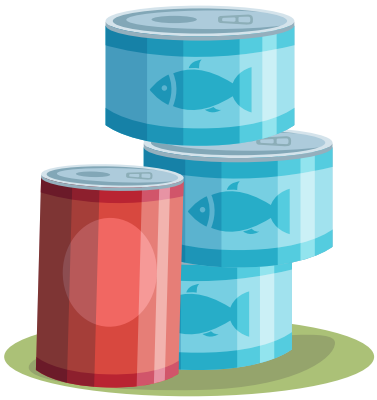


Ilustración vecteezy.com

6. La señora Olga produce y vende humitas y quimbolitos al por mayor. En la última semana se abasteció de algunos insumos: compró 7 moldes de queso fresco a $15,50 cada uno, y 8 moldes de queso mozzarella a $25,40 cada uno. Si en choclos, hojas de choclos y otros ingredientes gastó $185,70, ¿cuánto gastó en total?.

7. **Resuelvo** el siguiente problema:

En la clase de Matemática, Jorge manifiesta que dividir entre cinco es lo mismo que multiplicar por 0,2.

a) ¿Es correcta la afirmación de Jorge?. **Explico** con un ejemplo.

b) **Compruebo** la afirmación de Jorge con los números 4,5 y 8,4.

8. Juan Pablo compra en la juguetería: dos pelotas de $17,25 cada una, y tres carritos volquetas de $13,75 cada uno. Si tiene $ 99,50, ¿crees que le sobre o le falte dinero?. **Explico** mi respuesta con la resolución de las operaciones que correspondan.

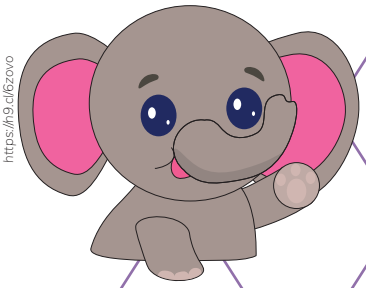
9. La avena es fuente de carbohidratos, vitaminas, minerales y proteínas. Amanda ha envasado esta semana 147.5 kg, envasados en 59 bolsas con la misma cantidad. ¿Cuántos kilogramos de avena hay en cada bolsa?

Ilustración vecteezy.com

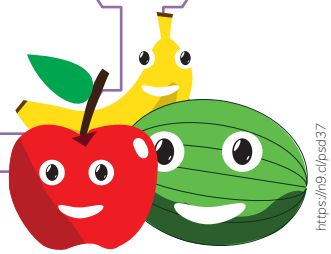
10. La profesora de arte de mi colegio siempre pasa por el bazar de artículos de pintura para buscar ofertas. Hoy encontró la mejor oferta que esperaba: dos lápices de carboncillo por $8,86 y dos hojas de papel carbón a $1,38. ¿Cuánto le costó cada lápiz? ¿Y cuánto cada hoja?

11. **Resuelvo** las multiplicaciones que aparecen la derecha. A continuación **coloreo** el camino que debe recorrer el elefante para llegar a las frutas siguiendo los resultados correctos.

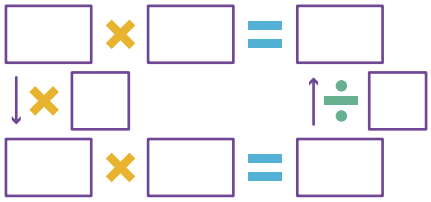
a) 0.6 x 8 **b)** 0.3 x 5 **c)** 0.4 x 7 **d)** 0.1 x 12 **e)** 14 x 6 **f)** 0.43 x 2



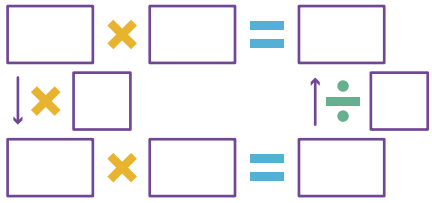
4.8	0.15	280	120	
48	1.5	2.8	12	0.84
15	28	1.2	8.4	86
0.28	0.12	84	0.86	



a)



b)



¿Sabías qué?

Al multiplicar un número decimal hasta las décimas por un número natural de una cifra.

- Si la última cifra decimal del producto es cero esta puede tacharse.
- Si al realizar el proceso para ubicar el punto, las cifras decimales abarcan todo el valor del producto de la multiplicación de números naturales, se coloca el punto y se agrega cero a la unidad.

12. El sastre de mi ciudad tiene un pedido de 5 chompas para hombre, y que sean de la misma talla y en color azul. Por su experiencia el calcula que necesita 18,50 metros de tela en total. ¿Cuánta tela calculó para cada chompa?

RETO

1. A partir del siguiente diálogo crea tu propio problema que resuelva la situación planteada.

Ilustración all-free-download.com

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

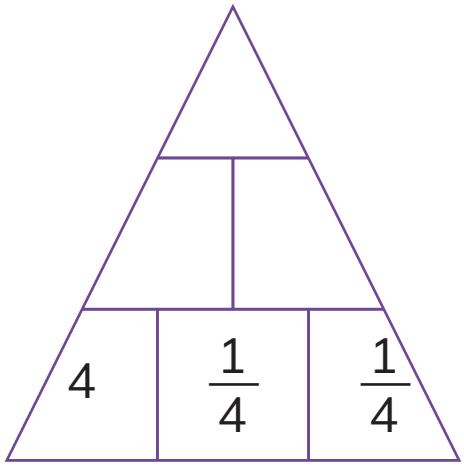
¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

EVALUACIÓN SECCIÓN 2

1. **Completa** la siguiente pirámide con las fracciones que faltan, de forma tal que la fracción correspondiente a cada bloque es igual a la suma de las fracciones que se encuentran en los bloques de abajo:



2. Una empresa distribuidora de productos de limpieza dispone de 74,4 litros de desincrustante de piso para repartir de igual forma entre 4 tiendas que hicieron pedido.

a) ¿Qué cantidad de desincrustante de piso le toca a cada tienda?

Respuesta:

3. La señora Magui tiene un almacén de víveres. Hoy le ha llegado el pedido de la semana y necesita distribuir 5 kg de arroz en bolsas de 1/2 kg, para poder vender luego cada bolsa a $1,80.

a) ¿Cuánto recibirá en total por la venta de todas las bolsas de arroz?

b) ¿Cuántas bolsas de 1/2 kg se obtienen de 5 kg?

SECCIÓN 3
Proporciones y porcentajes

Objetivos:

O.M.3.2. Resolver problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.

Temas:

9. Proporcionalidad directa e inversa.

10. Porcentaje.

Criterios de evaluación:

I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios. (I.1., I.2.)

I.M.3.6.2. Representa porcentajes como un decimal o una fracción y en diagramas circulares; y explica, comunica e interpreta información porcentual del entorno. (I.2.)

I.M.3.6.3. Plantea y resuelve problemas de proporcionalidad, y justifica procesos empleando representaciones gráficas; verifica resultados y argumenta con criterios razonados la utilidad de documentos comerciales. (J.4., I.2.)

¿Qué habré aprendido al finalizar la sección?

Al finalizar esta sección habré aprendido a resolver problemas de la vida cotidiana, mediante la aplicación del cálculo de porcentajes y proporcionalidad entre magnitudes directas e inversas proporcionalidad directa e inversa

https://n9.cl/gd9n2

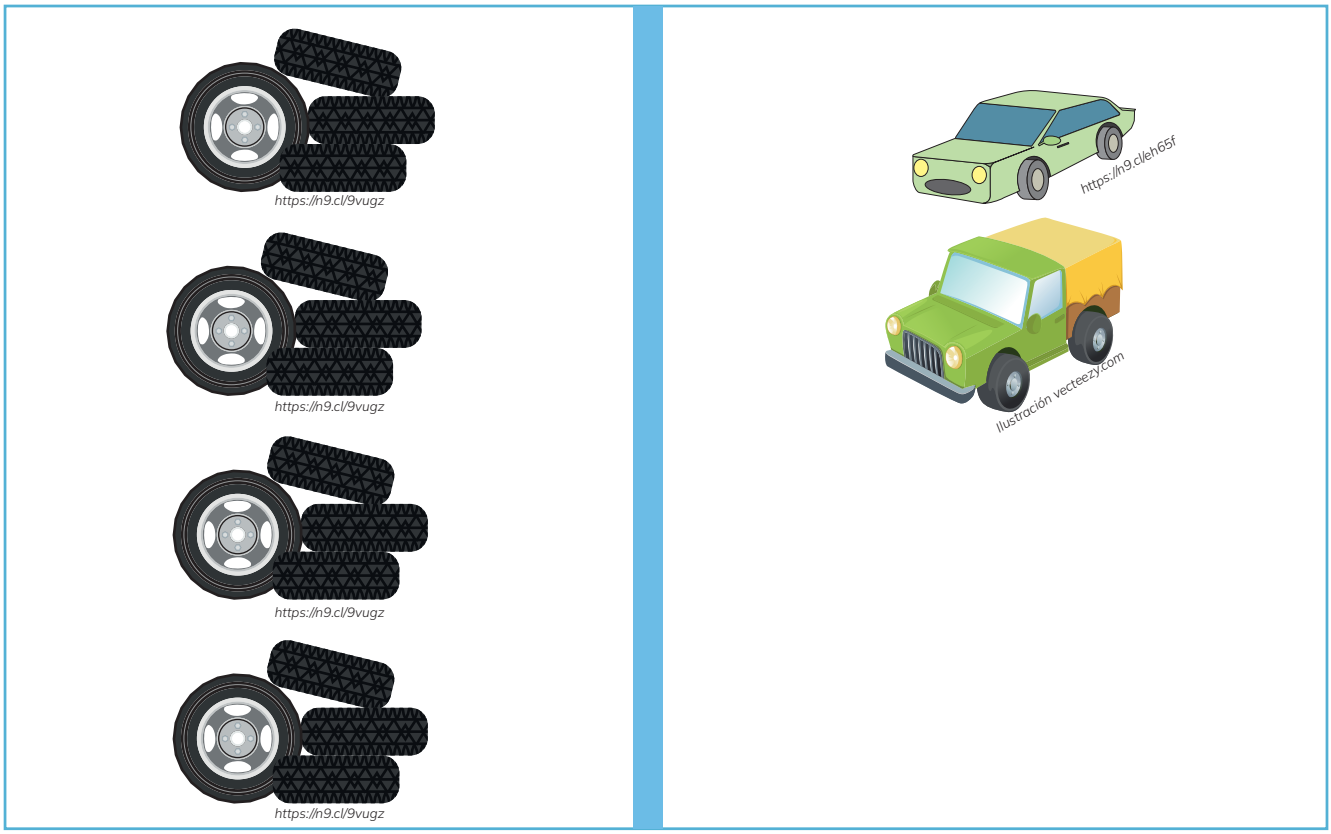
Tema 9.

Proporcionalidad directa e inversa

Proporcionando ideas

Observo con atención la imagen y **completo** el ejercicio.

- Si un carro tiene cuatro llantas, **dibujo** el número de carros que alcancen estas llantas.



¿Sabías qué?

Se conoce como proporción a la razón de igualad que existe entre dos razones, es decir, comparaciones entre dos cantidades determinadas.

Razón: entre dos números a y b es equivalente $\frac{a}{b}$, toda fracción puede reducirse a una mínima expresión. Ejemplo, un auto tiene 4 llantas, por equivalencia dos autos tienen 8 llantas.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

Propiedad fundamental de las fracciones: dadas dos razones $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ diré que están en proporción si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ los términos a y d se denominan extremos mientras que b y c son los medios: $\frac{c}{d}$ => a x b = b x c

ACTIVIDADES

1. **Leo** los siguientes enunciados y **respondo** las preguntas.

Kike tiene un plan para resolver dos páginas en 1 hora. Esta tabla representa el número de páginas resueltas.

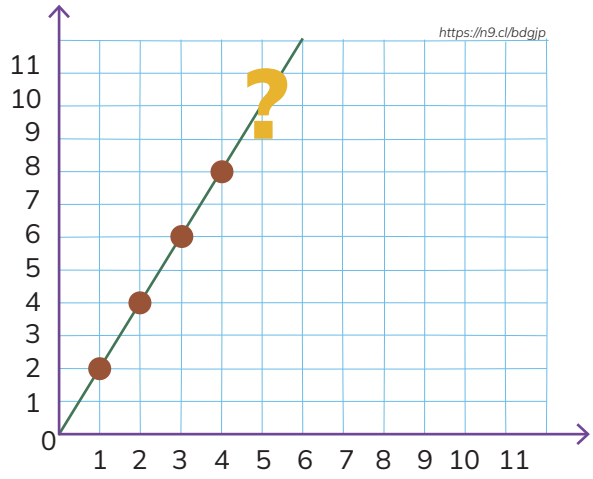
Páginas	2	4	6	8	?
Horas	1	2	3	4	5

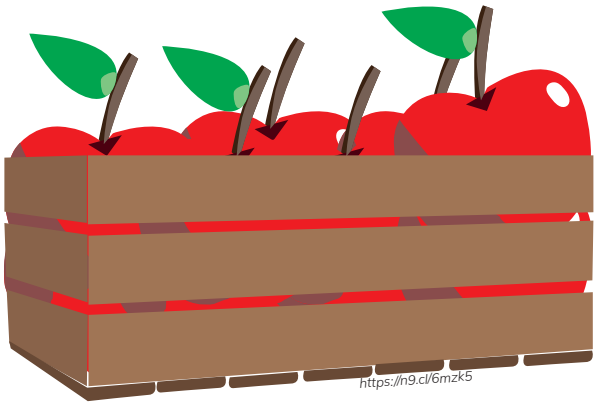
a) ¿Cuántas hojas resolvería en 5 horas?

.....

b) ¿Cuántas horas pasarían si resuelvo 20 hojas?

.....




https://n9.cl/6mzk5

Unas cajas de 3 manzanas cuestan $1,00 ¿Cuánto cuesta las 9 cajas de manzanas?

.....

¿Cuánto cuesta las 15 cajas de manzanas?

.....

Rafael vende 5 naranjas que pesan 250 g, ¿Cuánto pesan las 20 naranjas?

.....

Proporcionando ideas

2. **Leo** y **analizo** el problema.

Claudia compró entradas para una función de cine. Si por una entrada pagó 5 dólares, ¿cuánto pagará por 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 entradas? **Observo** la siguiente tabla para determinar el valor de las 8 entradas:

https://n9.cl/iyasl

Número de entradas	1	2	3	4	5	6	7	8
Valor	5	10	15	20	25	30	35	40

Magnitudes inversas

1. **Leo** con atención.

¿Sabías qué?

Dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando al aumentar la una, la otra disminuye. O si una de las magnitudes disminuye, la otra aumenta.

En una planta avícola 80 gallinas tienen alimento para 2 días. Para cuántos días alcanzará la misma cantidad de alimento si el número de gallinas se reduce a 40, 20, 10 y 5?

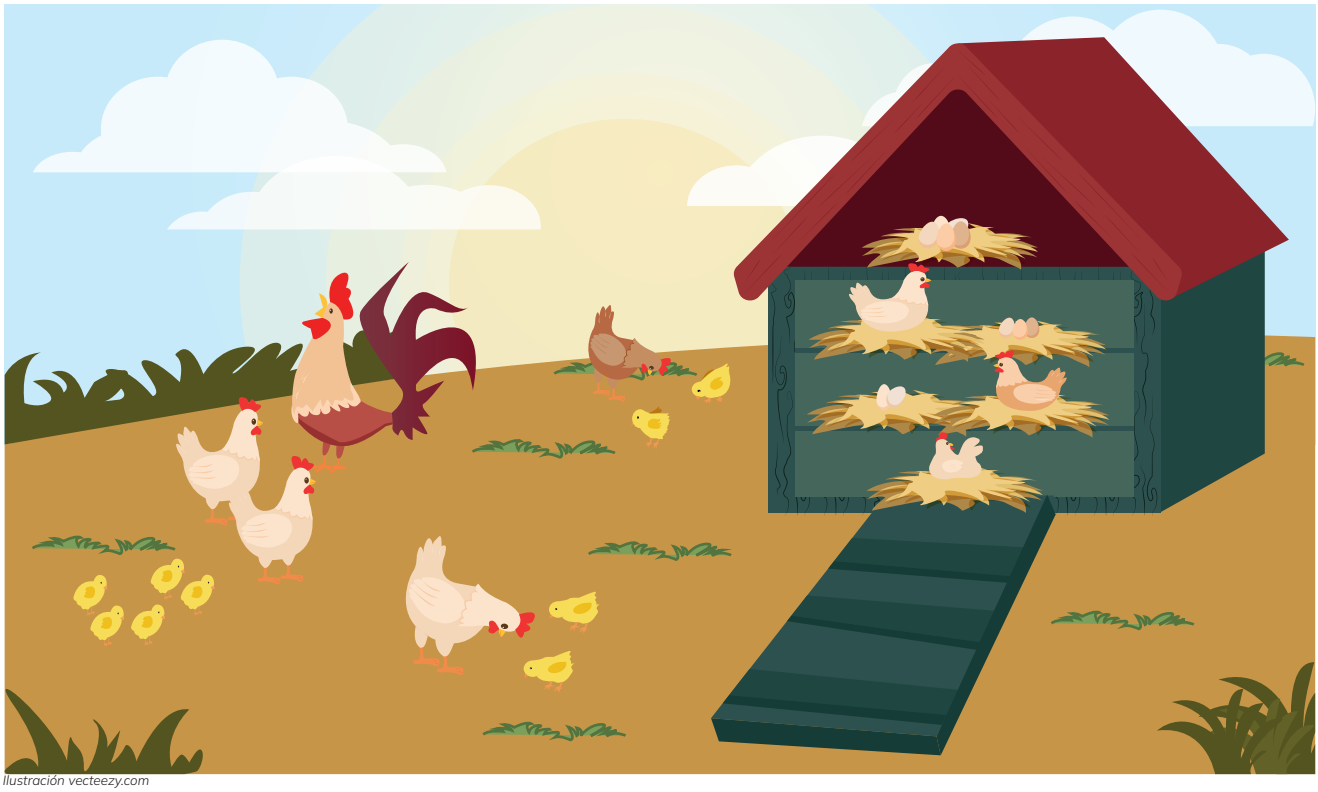


Ilustración vecteezy.com

Observo la tabla y **determino** la magnitud inversamente proporcional.

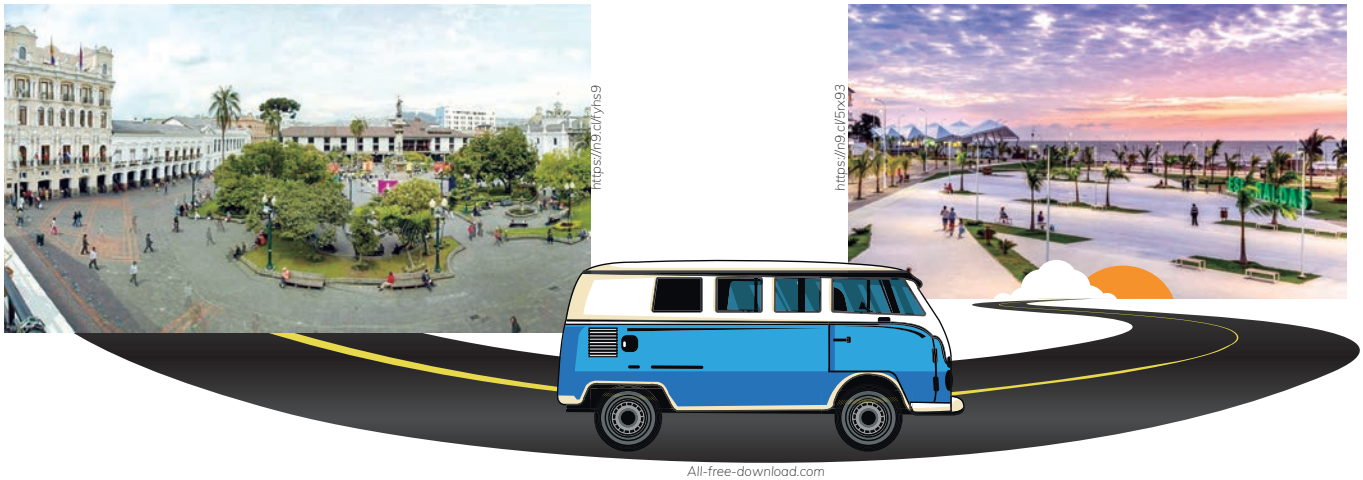
Número de Gallinas	80	40	20	10	5
Días	2	4	8	16	32

Podemos observar que mientras disminuye el número de gallinas la duración del alimento aumenta a más días. Las magnitudes son: número de gallinas y alimento.

Para elaborar una tabla de proporcionalidad primero identifico las magnitudes y las relaciono; utilizo el método de reducción a la unidad que consiste en dar el valor 1 a una de las magnitudes y con ese dato se calculas los valores restantes. Así: se demora una hora si el móvil va a una velocidad de 550 km/h que resulta de multiplicar 5 x 110; se demora 2 horas si va a una velocidad de 275 km/h (550/2); se demora 3 horas si va a una velocidad de 183,3 km/h; se demora 4 horas si va a una velocidad de 137,5 km/h (550/4) y así sucesivamente.

2. **Completo** una tabla de proporcionalidad.

Un automóvil se demora 5 horas en ir de Quito a Esmeraldas a una velocidad de 110 $\frac{km}{h}$. Si la velocidad disminuye a 90, 60, 40 y 30 $\frac{km}{h}$, ¿cuánto tiempo se demorará en cada caso?



● ¿Cuáles son las 2 magnitudes en este ejercicio?..... y .....

Velocidad en km/h	110	90	60	40	30
Tiempo	5 horas				

3. **Completo** la tabla con los datos del siguiente problema.

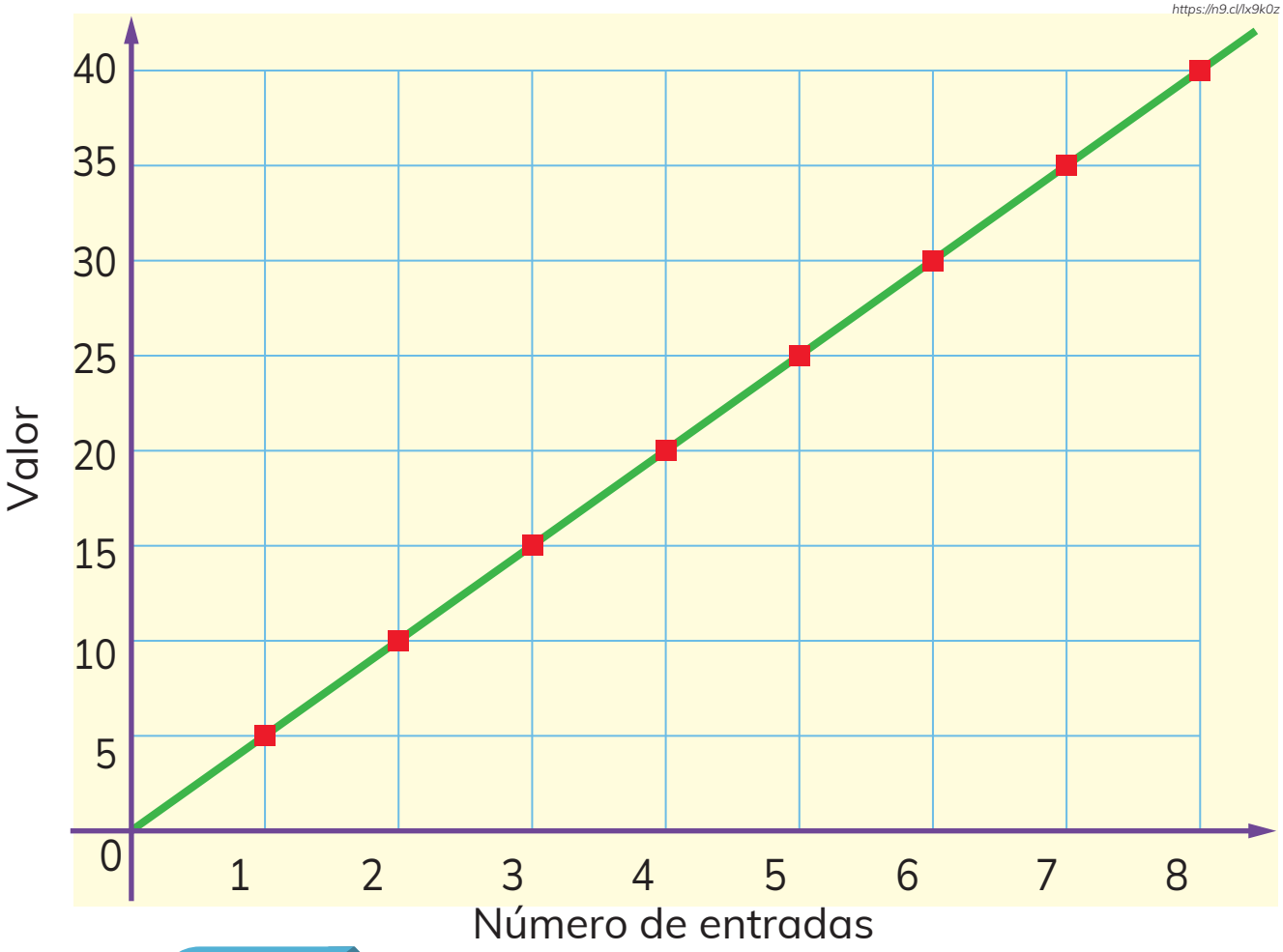
Un obrero se demora 60 días en construir un salón para la escuela.

¿Cuántos obreros se necesitarán para terminar la misma obra en 2, 3, 4, 5, 6, 10 y 12 días?

4. Se puede observar que a más número de entradas se paga más cantidad de dinero. Lo que significa que si una magnitud (número de entradas) aumenta, la otra magnitud (valor) aumenta también en la misma proporción.

Esto se puede representar en el plano.

https://n9.cl/lx9k0z



¿Sabías qué?

Se conoce como proporción a la razón de igualad que existe entre dos razones, es decir, comparaciones entre dos cantidades determinadas.

5. **Marco** con una X las situaciones que implican proporcionalidad directa.

La superficie y el lado de un cuadrado	
El perímetro y el lado de un cuadrado	
Altura y la edad de las personas	
El consumo de agua y el precio a cancelar	

6. En la pastelería Dulce Cake elaboran pasteles de varios sabores, pero hoy van a preparar una receta novedosa de pastel para festejar a 405 profesores de la ciudad de Loja. Según la receta, ¿qué cantidad de cada ingrediente deben considerar los pasteleros para elaborar los pasteles?

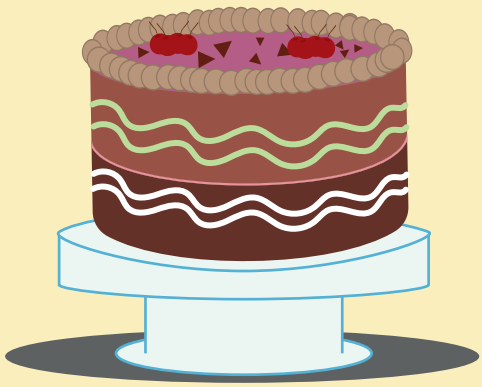
Ingredientes	Cantidad de porciones			
	36	72	720	1000
Chocolate				
Harina				
Polvo para honear				
Mantequilla				
Azúcar				
Huevos				
Extracto de vainilla				

https://n9.cl/nmzpf

PASTEL DE CHOCOLATE

INGREDIENTES (PARA 36 PORCIONES)

- **300 g** de chocolate
- **4 tazas** de harina
- **2 cucharaditas** de polvo de hornear
- **450 g** de mantequilla
- **750 g** de azúcar
- **8** huevos
- **1 cucharadita** de extracto de vainilla



https://n9.cl/b39pg

7. En la granja de Rodrigo cuentan con balanceado para alimentar a sus 20 vacas durante 45 días. Si compra 3 vacas más, ¿Cuánto le durará el balanceado?

RETO

1. **Completo** la tabla de proporcionalidad directa, y en mi cuaderno **represento** los datos de la tabla en el plano cartesiano.

- Una familia consume 2 litros diarios de leche. ¿Cuántos litros consumirá en 15 días?

- ¿Cuáles son las 2 magnitudes en este ejercicio? ..... y .....

Días	1														
Litros	2														

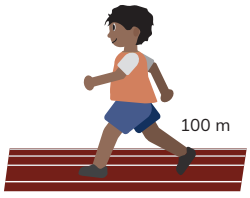
- ¿Las magnitudes aumentaron o disminuyeron? .....

2. **Elaboro** la tabla de proporcionalidad y **represento** los datos en el plano. Esta actividad la realizo en mi cuaderno.

- Roberto recorre 100 metros en 20 segundos. ¿Cuántos metros recorre en 1 segundo?

20 segundos

https://n9.cl/z4z2e



https://n9.cl/6ip9hw

- ¿Cuáles son las 2 magnitudes en este ejercicio? ..... y .....

- ¿Las magnitudes aumentaron o disminuyeron? .....

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

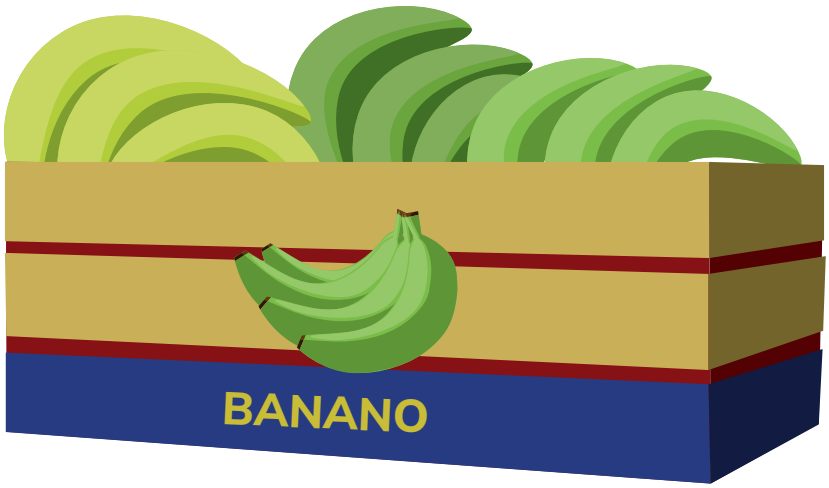
LECTURA

Exportación bananera

Fuente: https://n9.cl/y06fw

En 2020 se exportaron 7,41 millones de cajas en promedio por semana, mientras que en 2021 se exportaron 7,21 millones de cajas de 18,14 kg, esto es una reducción del 3% de cajas colocadas en el mercado internacional. Las primeras 36 semanas del 2021 estuvieron marcadas con una tendencia decreciente en el nivel de exportación, alcanzando su nivel más bajo en la semana 34 con una reducción del 24% en el nivel de exportaciones. A partir de la semana 37 hay un proceso de recuperación con crecimientos positivos que dura hasta la semana 47, alcanzando el mayor crecimiento en la semana 46 con un 30% más de cajas exportadas que en la misma semana del 2020.

AEBE informa que la reducción en el rendimiento de las exportaciones se atribuye principalmente a los problemas asociados a la cadena logística y al incremento de merma que experimentaron los productores de banano (producto de erupciones volcánicas a principios de año y menor uso de agroquímicos por exigencia de certificaciones); lo que afectó la colocación de la fruta en los mercados internacionales.



https://n9.cl/zb9kj

La producción del 2021 fue superior al año anterior a lo largo de las 52 semanas. El enfunde por hectárea en 2020 en promedio fue de 37,13 mientras que, en 2021 alcanzó el 39,18; es decir, un crecimiento del 7,33% respecto al año anterior. La última semana cerró con una tasa de crecimiento de 8,62%. Es importante mencionar que, aunque el nivel de enfundes es mayor que en 2020, los niveles de merma han incrementado por diversos factores que no permiten que este incremento sea traducido en mayor número de cajas/exportación.

ACTIVIDAD DE LECTURA

Una de las empresas exportadoras de banano de la provincia del Oro está planificando aumentar la cantidad de empleados para cumplir con los rubros de exportación. Si 12 obreros empacan 400 cajas de banano en un dia de labores. ¿Cuántos obreros serán necesarios para empacar el cuádruple de su meta diaria?

Tema 10.

Porcentaje

Mi esfuerzo al porciento

Observo las figuras, sigo las indicaciones de cada recuadro y **escribo** con números y letras cada en fracción, me guio del ejemplo.

- Divido en tres partes la figura, pinto dos partes.

Respuesta en fracción
$\frac{2}{3}$

Respuesta: **Dos tercios.**

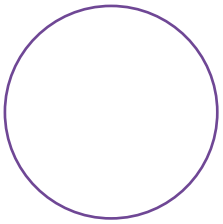
- Divido en cuatro partes la figura, pinto una parte.

Respuesta en fracción

Respuesta: .....

- Divido en cuatro partes la figura, pinto una parte.

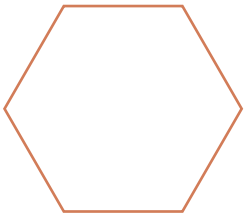
Respuesta en fracción



Respuesta: .....

- Divido en cuatro partes la figura, pinto una parte.

Respuesta en fracción



Respuesta: .....

¿Sabías qué?

Un porcentaje es realmente solo una forma de expresar una fracción como un número de 100. Para convertir una fracción en un porcentaje, primero divido el numerador entre el denominador. Luego multiplico el decimal por 100. Esto es, la fracción $\frac{3}{6}$ puedo convertirla un decimal al dividir 3 entre 6. Y el resultado convertirlo a porcentaje al multiplicar decimal por 100.

ACTIVIDADES

3÷6= 0,5
0,50 x 100 = 50%

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

Así, la fracción $\frac{3}{6}$ es equivalente a 50%

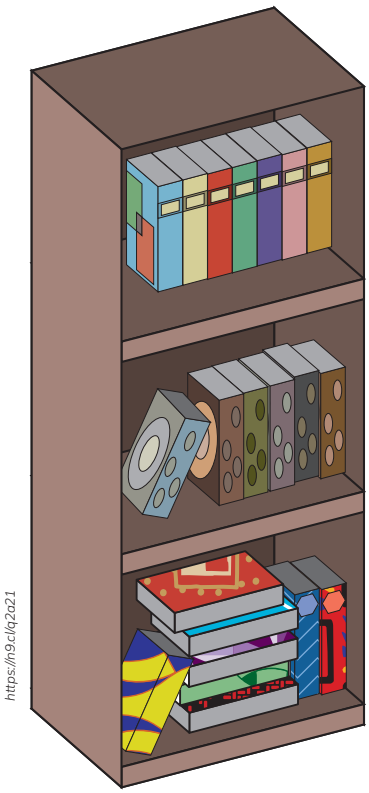
1. **Leo** el siguiente enunciado y **resuelvo** los ejercicios.

Víctor y Rocio deben preparar un festejo para el último día de clases, para todos los niños compran 60 helados, 30 helados son sabor chocolate, 15 son sabor vainilla, y 15 son sabor fresa. Ellos desean representar en porcentajes las cantidades. Por lo que, debo ayudar realizando el ejercicio y respondo las preguntas.

- $\frac{60}{60}$ = 1 x 100 = 100% — 60 Helados corresponden a 100%
- $\frac{30}{60}$ = ... x 100 = ... % — ..... Helados corresponden a ..... %
- $\frac{15}{60}$ = ... x 100 = ... % — ..... Helados corresponden a ..... %

https://n9.cl/uzk3b

2. **Cuento** los libros de la siguiente estantería. Luego, **completo** la fracción y el porcentaje que representa cada cantidad respecto del total de libros.



https://n9.cl/q2a21

Suspenso $\frac{\square}{\square} = \square\,\%$

Drama $\frac{\square}{\square} = \square\,\%$

Ciencia ficción $\frac{\square}{\square} = \square\,\%$

3. **Represento** los porcentajes en diagramas circulares.

Ciencia ficción

Drama

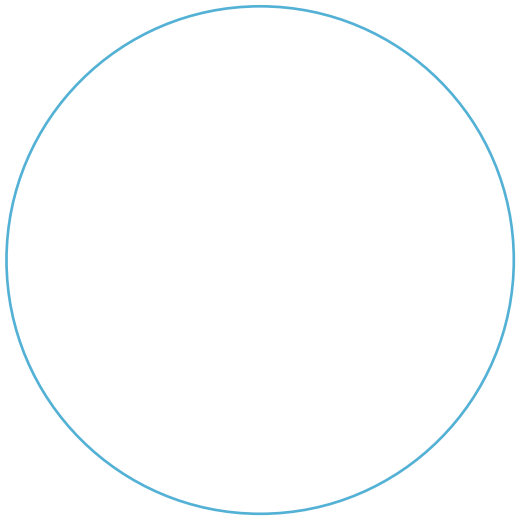
Suspenso

4. **Realizo** en cada uno de los siguientes problemas, una representación gráfica de la situación, **resuelvo** el problema y **compruebo** la solución.

a) Luego de dos incrementos en el precio de un celular, el primero del 15% y el segundo del 3%, un celular cuesta $257.

- ¿Cuánto cuesta el celular antes de los aumentos de precio?

- ¿Cúal es el incremento en porcentaje del precio del celular?



b) En una tienda de lunes a viernes cierto producto tiene el descuento de 15% de su precio. Los fines de semana, el mismo producto tiene un descuento del 10% y un 5% de descuento sobre la oferta si se compran dos de esos productos.

- Si deseo comprar 3 productos. ¿Qué días me conviene hacer la compra?

- **Explico** con un ejemplo mi decisión.

5. **Analizo** la siguiente información.

En una planta procesadora de leche, se sabe que un litro de leche equivale a 1030 gramos. El 12% de masa de la leche corresponde a su crema, y de toda la crema se obtiene el 32% de su masa en mantequilla. Un camión lleva cada día 500 litros de leche a esta planta procesadora.

a) **Respondo** las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos gramos de leche transporta el camión?

.....

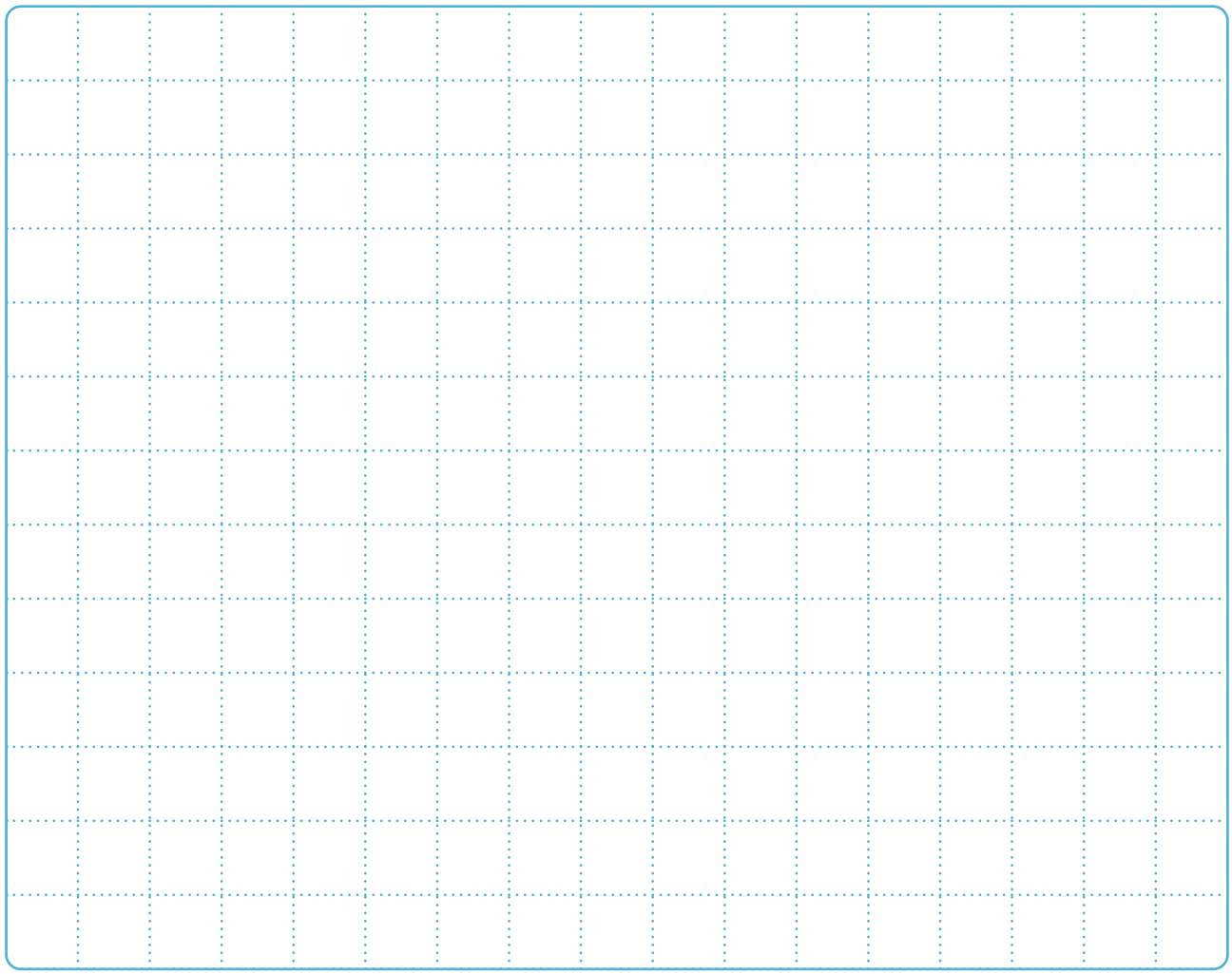
- De los 500 litros, ¿cuántos gramos son de crema?

.....

- A partir de los 500 litros de leche, ¿cuánto de mantequilla se obtiene?

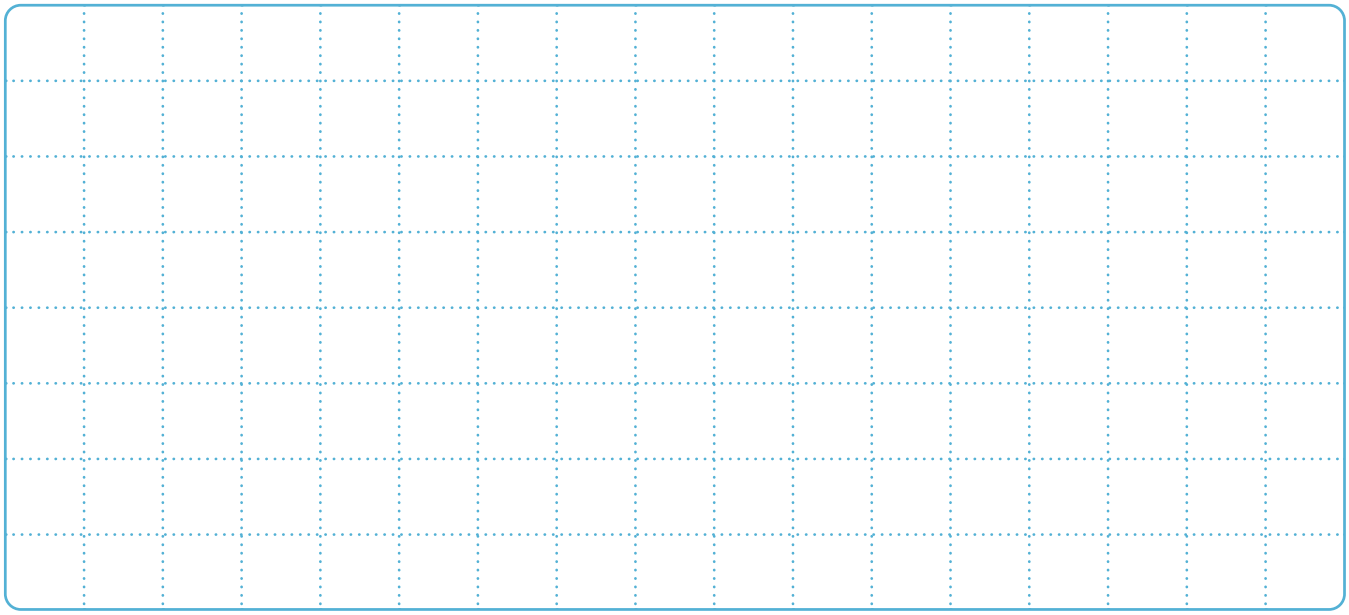
.....

b) **Explico** el proceso para calcular un porcentaje respecto de otro porcentaje.

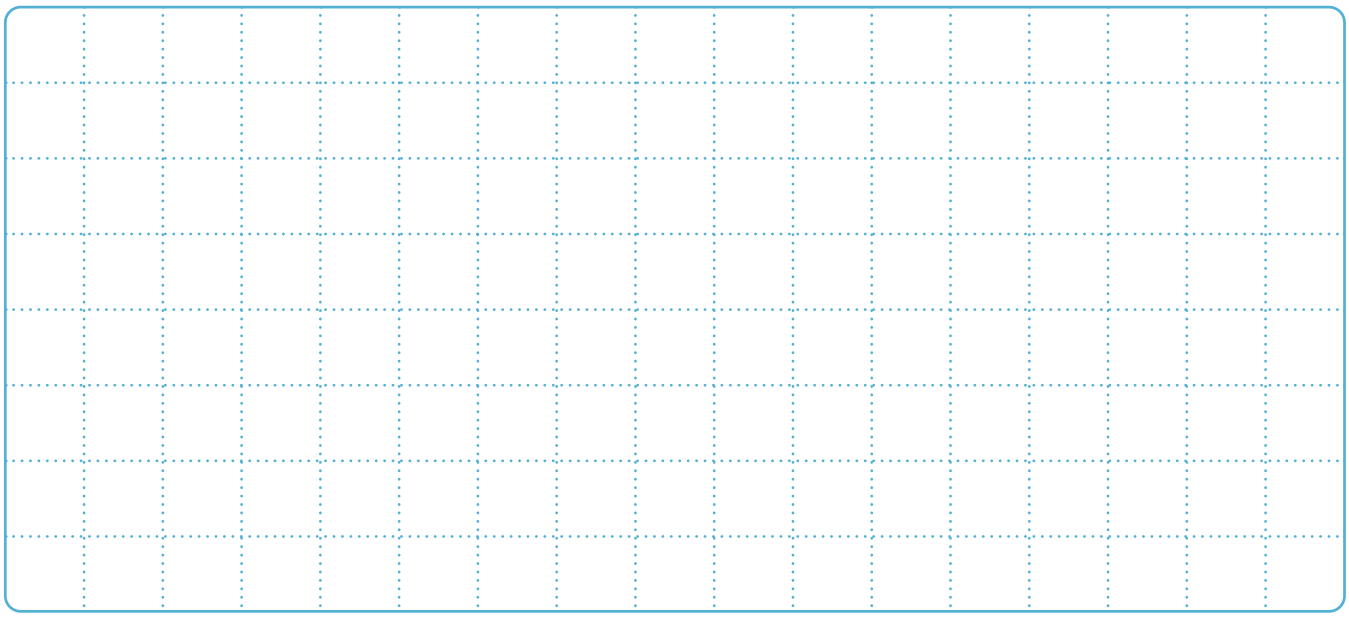


c) **Explico** el proceso para calcular un porcentaje respecto de otro porcentaje.

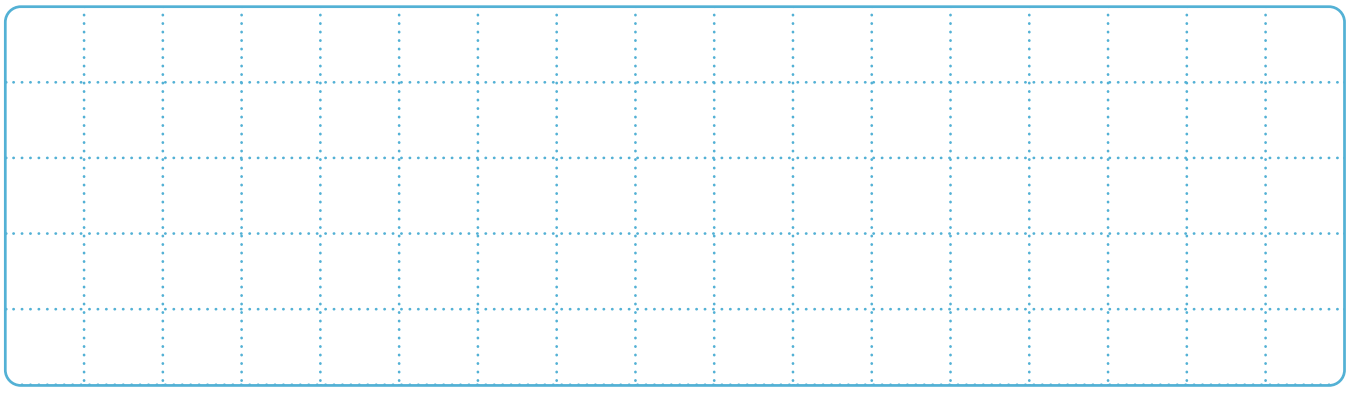
- El porcentaje de crema respecto al total de leche.



- El porcentaje de mantequilla respecto al total de crema.



- El porcentaje de mantequilla respecto al total de leche.



6. Bertha y Raul estudian en sexto A, y Nancy y Nicol en sexto B. En el recreo, se preguntan cuántas compañeras o cuántos compañeros viven cerca y van caminando al colegio.

a) ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes que van caminando?

.....

.....

b) ¿Cuál es el porcentaje de los estudiantes que no van caminando del grupo B?

.....

Ilustración vecteezy.com

c) **Represento** la fracción de estudiantes de cada sección que van caminando a la escuela.

En 6.° A: $\frac{\quad}{\quad}$ **En 6.° B:** $\frac{\quad}{\quad}$

7. Una reconocida universidad del Ecuador publica trimestralmente una revista de 150 páginas, distribuida en cuatro secciones: 45 páginas para artículos sociales y científicos, 30 para cultura y deporte, 10 para promover valores, y 15 para personajes destacados.

a) ¿Cuál de las secciones constituye el mayor porcentaje de la revista?

.....

b) Expresa como fracción, como porcentaje y como decimal, lo que corresponde a cada sección de la revista.

Actividades sociales

$\frac{\quad}{\quad} = \quad \% = \quad$

Gastronomia

$\frac{\quad}{\quad} = \quad \% = \quad$

Cultura y deporte

$\frac{\quad}{\quad} = \quad \% = \quad$

Personajes destacados

$\frac{\quad}{\quad} = \quad \% = \quad$

RETO

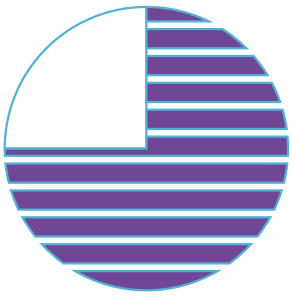
1. El precio de la gastolina subió un 15% en febrero. Sin embargo, en marzo, bajó un 20%. Luego de estas dos variaciones, ¿el precio será mayor, menor o igual que hace dos meses? Si no es el mismo, calcula el % de variación.

2. Un canal de televisión entrevista semanalmente a vecinos de diferentes barrios del Ecuador sobre el consumo de agua (en litros) de su barrio. La información recopilada fue representada en color, mediante gráficos circulares distribuidos en cuatro partes iguales.

- ¿Cuáles son las diferencias porcentuales entre el barrio con mayor consumo de agua y los otros dos barrios?

- **Escribo** la fracción y el porcentaje correspondiente a cada gráfico.

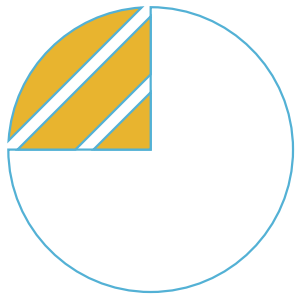
Barrio A



https://n9.cl/g24jb

Barrio B

Barrio C



METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

Clima: mejor época región amazónica del Ecuador

Fuente: https://n9.cl/umgwzb

La temperatura promedio en la región amazónica del Ecuador es de alrededor de 25 grados Celsius durante todo el año, con oscilaciones entre los 22 y 30 grados Celsius. La temperatura máxima promedio puede llegar a los 32 grados Celsius en los días más calurosos del año, mientras que la temperatura mínima promedio puede ser de alrededor de 20 grados Celsius durante las noches más frescas.

Es importante tener en cuenta que las temperaturas pueden variar según la altitud, la ubicación geográfica y las condiciones climáticas específicas en cada área de la región amazónica del Ecuador. Además, durante la estación de lluvias, la humedad relativa puede ser muy alta, lo que puede aumentar la sensación térmica y hacer que la temperatura parezca más cálida de lo que realmente es.

A una temperatura promedio de 25.7 °C en Lago Agrio, noviembre es algo más cálido, mientras que las temperaturas medias en julio son un poco más bajas a 24.1 °C, siendo la temperatura media más baja de todo el año.

ACTIVIDAD DE LECTURA

A partir de la lectura, averigua el porcentaje de variación de las temperaturas en Lago Agrio.

Imagen https://n9.cl/sy1i8

EVALUACIÓN SECCIÓN 3

1. **Analizo** y **respondo** la siguiente información.

El costo de un show de magia de dos horas de duración, que será dentro de 12 días, es de 50. Se sabe que el costo es directamente proporcional a la duración, pero inversamente proporcional a los días de anticipación con los que se reservan las entradas.

a) ¿Cuál es el costo de un show de tres horas, reservado con cinco días de anticipación?

.....

El mago piensa variar el costo del show de manera que sea inversamente proporcional a la duración y directamente proporcional al número de días de anticipación con los que se reservan las entradas.

- ¿Le aconseja hacer este cambio al mago?

.....

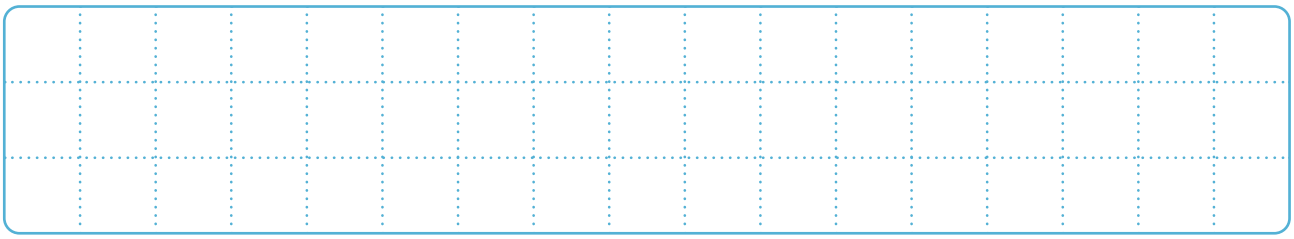
- ¿Por qué?

.....

.....

2. Se realiza una encuesta a un grupo de 350 adultos mayores sobre lo que toman en el desayuno. El 30 % contestó "café"; el 25 %, "jugo"; y el 5 %, "agua aromática". ¿Cuántas personas toman cada una de esas bebidas?

a) **Pinto** en la cuadrícula la parte que representa cada porcentaje con distintos colores.



b) **Calculo.**

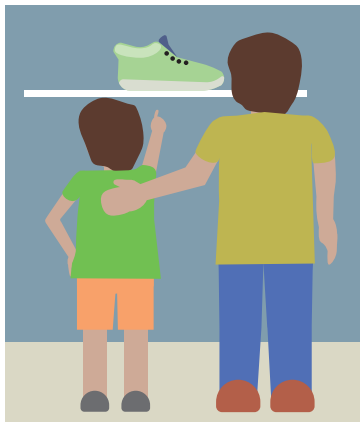
- El 25% de 400 es ..... .
- El 50% de 400 es ..... .
- ..... personas tomando café, ... toman jugo y ..... personas toman agua aromática.

c) **Reflexiona.** ¿Cuántas personas no toman ninguna de estas bebidas?

.....

EVALUACIÓN SECCIÓN 3

3. En una tienda de calzado deportivo decidieron poner en ofertas las zapatillas deportivas por cambio de temporada, Carlitos iba pasando por la tienda con su papá y se animan a comprar un par para hacer deportes.



https://n9.cl/y8y6c

a) ¿Cuánto pagará el papá de Carlitos por las zapatillas verdes?

b) A Carlitos le gustan más las negras, ¿Cuál es el precio con descuento?

c) ¿Cuánto le rebajan en las zapatillas negras?

4. En la frutería de Antonio se vende cada kilogramo de manzanas a $2,40. Si cada caja de manzanas pesa 15 kg.

a) ¿Cuánto recibe Antonio por la venta de $\frac{1}{2}$ caja de manzanas?

b) La vecina de Antonio quiere hacer mermelada de manzanas y le compra $\frac{1}{2}$ kilo. ¿Cuánto debe pagar?

SECCIÓN 4
Paralelogramos y medidas

Objetivos:

O.M.3.3. Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares; la estimación y medición de longitudes, áreas, volúmenes y masas de objetos; la conversión de unidades; y el uso de la tecnología, para comprender el espacio donde se desenvuelve.

O.M.3.4. Descubrir patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la Matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.

Temas:

11. Paralelogramos. Propiedades.

12. Posición relativa entre rectas.

13. Perímetro.

14. Tipos de ángulos.

Criterios de evaluación:

I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas. (J.1., I.2.)

I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema. (J.1., I.2.)

I.M.3.8.1. Deduce, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares e irregulares y el círculo, fórmulas de perímetro y área; y las aplica en la solución de problemas geométricos y la descripción de objetos culturales o naturales del entorno. (I.2., I.3.)

¿Qué habré aprendido al finalizar la sección?

Al finalizar la sección habré aprendido a resolver problemas geométricos de la vida cotidiana que involucren el cálculo del perímetro y área de la circunferencia y el círculo y las conversiones entre unidades de medida.

Ilustración vecteezy.com

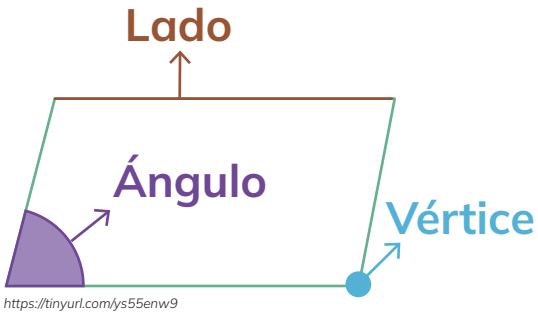
Tema 11.

Paralelogramos. Propiedades

Busquemos el perímetro de los paralelogramo

¿Sabías qué?

Un paralelogramo es una figura geométrica formada por 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos; sus lados opuestos se encuentran a distancias iguales, es decir: son paralelos unos con otros.



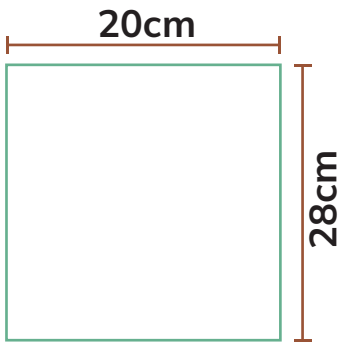
https://tinyurl.com/ys55enw9

Carlos quiere poner marco de madera a un espejo de forma rectangular cuyas medidas son: 28 cm de largo por 20 cm de ancho. ¿Cuántos centímetros de marco debe comprar?

Respuesta:

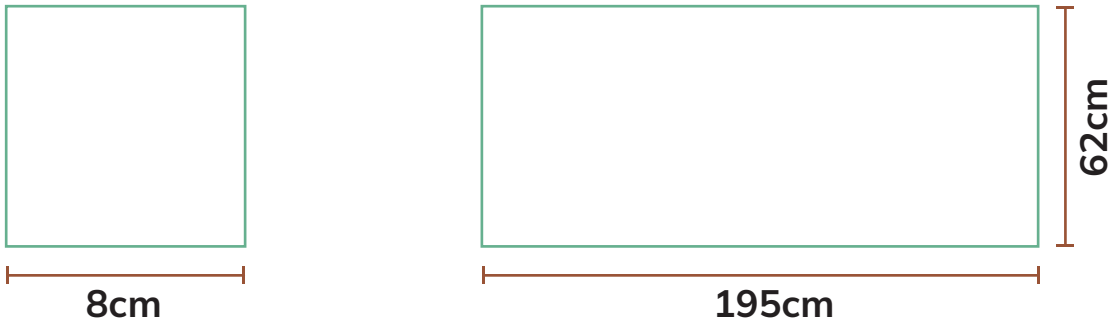
Para saber cuántos centímetros se necesita, Carlos debe medir la longitud de cada lado del espejo y sumar las medidas de todos sus lados.
O sea, medir el perímetro, así:

P = 20 cm + 28 cm + 20 cm + 28 cm



El perímetro del paralelogramo es la medida lineal de su contorno.

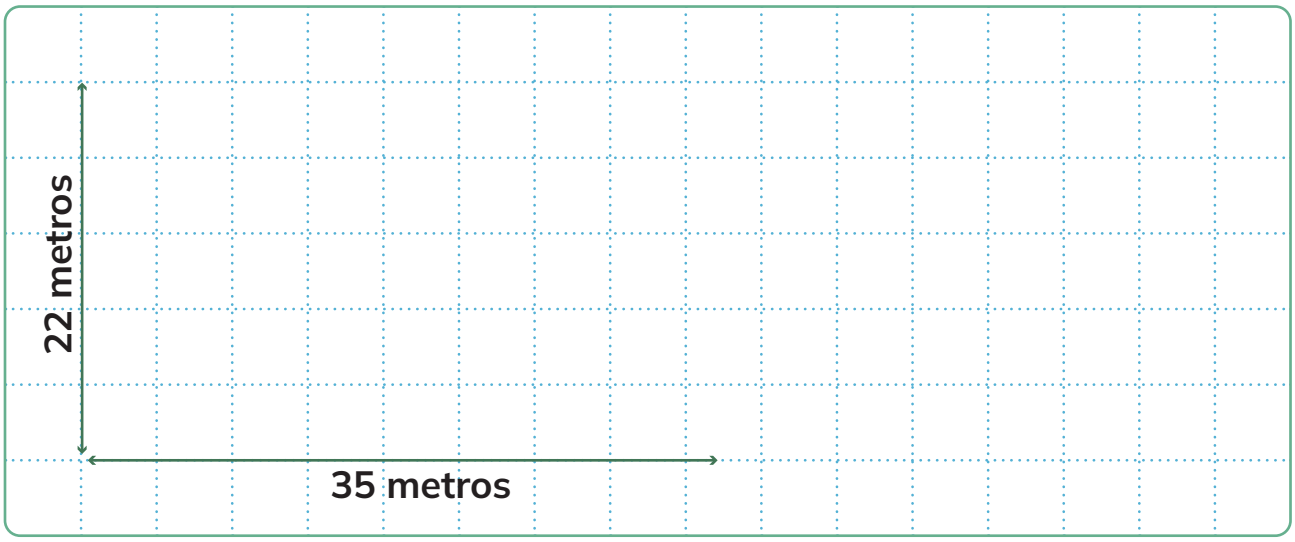
1. **Sumo** los lados de los paralelogramos. Utilizo la fórmula adecuada para calcular los perímetros.



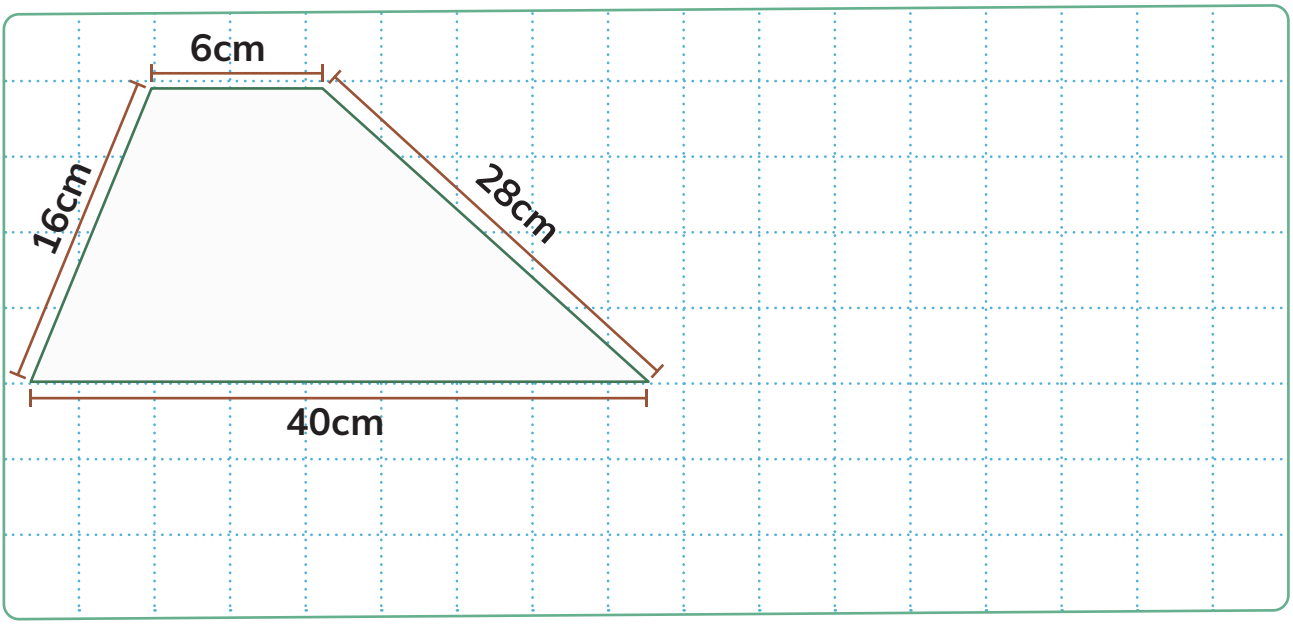
P = ... P = ...

En algunas figuras planas, como por ejemplo el cuadrado se puede abreviar el cálculo del perímetro multiplicando el valor de un lado por los cuatro lados que tiene el cuadrado. Por ejemplo si el lado mide 3 cm, multiplico 3 x 4. El perímetro es 12 cm. ¿Cómo crees tú que se puede abreviar en el rectángulo?

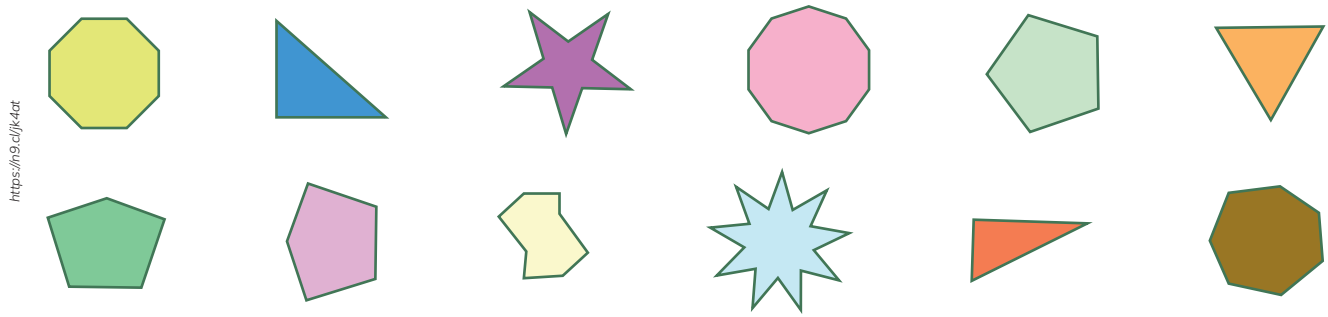
2. Mi papá se compró un terreno de forma rectangular cuyos lados tienen las siguientes medidas: largo = 35 metros; ancho = 22 metros. Quiere cercar el contorno con dos vueltas de alambre. ¿Qué cantidad de alambre debe comprar?



3. El huerto de mi escuela tiene forma de un trapecio cuyas dimensiones se muestran en la figura. ¿Qué perímetro tiene el huerto?



4. **Encierro** en un círculo los polígonos regulares.



https://n9.cl/jk4at

¿Sabías qué?

Es aquel paralelogramo tiene sus lados opuestos paralelos e iguales.

Clasificación.
***Romboide**: Es aquel paralelogramo cuyas diagonales se cortan en su punto medio.*
***Rombo:** Es aquel romboide que tiene los cuatro lados iguales, y las diagonales son perpendiculares.*

5. **Completo** la clasificación de los cuadriláteros. **Dibujo** las figuras que faltan.

Clasificación de los cuadriláteros

Paralelogramos

Los lados opuestos son paralelos

Rectángulo
Lados opuestos iguales y cuatro ángulos rectos.

Cuadrado
Cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos.

Rombo
Cuatro lados iguales y ángulos opuestos iguales.

Romboide
Lados opuestos iguales y ángulos opuestos iguales.

Trapecios

Solo tienen dos lados paralelos

Trapecio rectángulo
Un lado perpendicular a los lados paralelos.

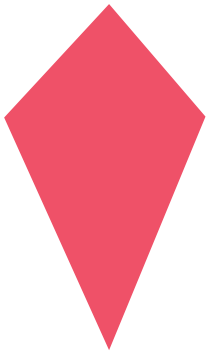
Trapecio isósceles
Lados no paralelos iguales.

Trapecio escaleno
Lados no paralelos desiguales y no perpendiculares a los paralelos.

Trapezoides

Los lados opuestos no son paralelos.

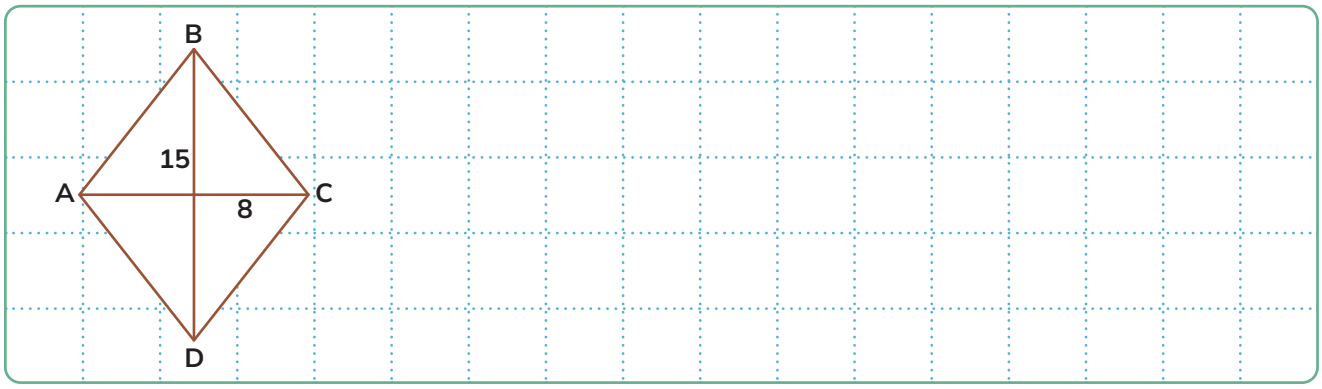
Trapezoide simétrico
Lados contiguos son iguales 2 a 2.



Trapezoide asimétrico
Cuatro lados diferentes y lados opuestos no paralelos.

https://tinyurl.com/5n6kv4zf

6. **Calculo** el perímetro del rombo ABCD, si sus diagonales miden 30 cm y 16 cm.



7. Para elaborar las maquetas representadas en las figuras 1 y 2, se quiere colocar árboles en los puntos rojos que están separados una distancia de 5 cm uno de otro.

a) ¿Cuánto miden los lados de cada maqueta?

.....

b) ¿Cuántos árboles colocará en cada una?

.....

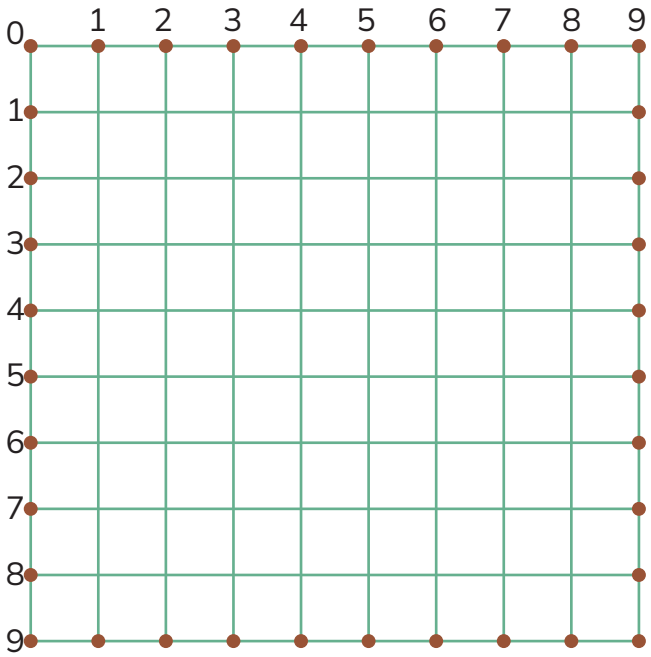


Figura 1

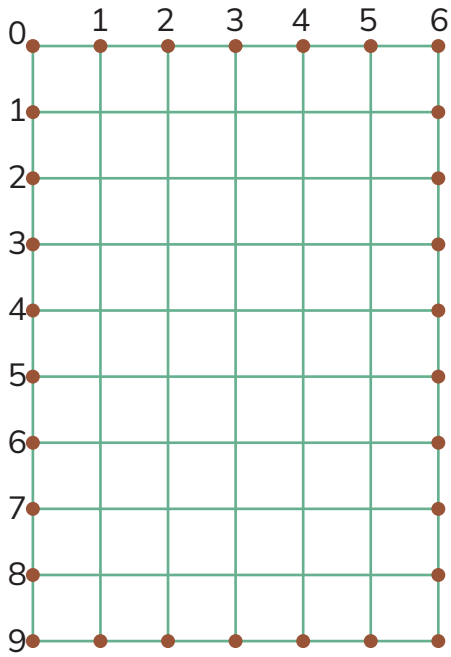


Figura 2

c) Usa la estrategia que consideres para encontrar la cantidad de árboles por lado en cada figura, sin contarlos uno por uno.

8. **Marco** con una X las características correspondientes a los trapecios y los paralelogramos.

Caracteristicas	Trapecio	Paralelogramo
Los ángulos internos suman 360°		
Tiene dos lados paralelos		
Diagonales de misma longitud		
Tiene dos lados no paralelos		
Lados paralelos de dos en dos		
$P = e^1 + e^2 + e^3 + e^4$		
Ángulos opuestos de igual medida		

9. **Pinto** de rojo los trapecios y de azul los paralelogramos que **encuentro** en el siguiente dibujo.

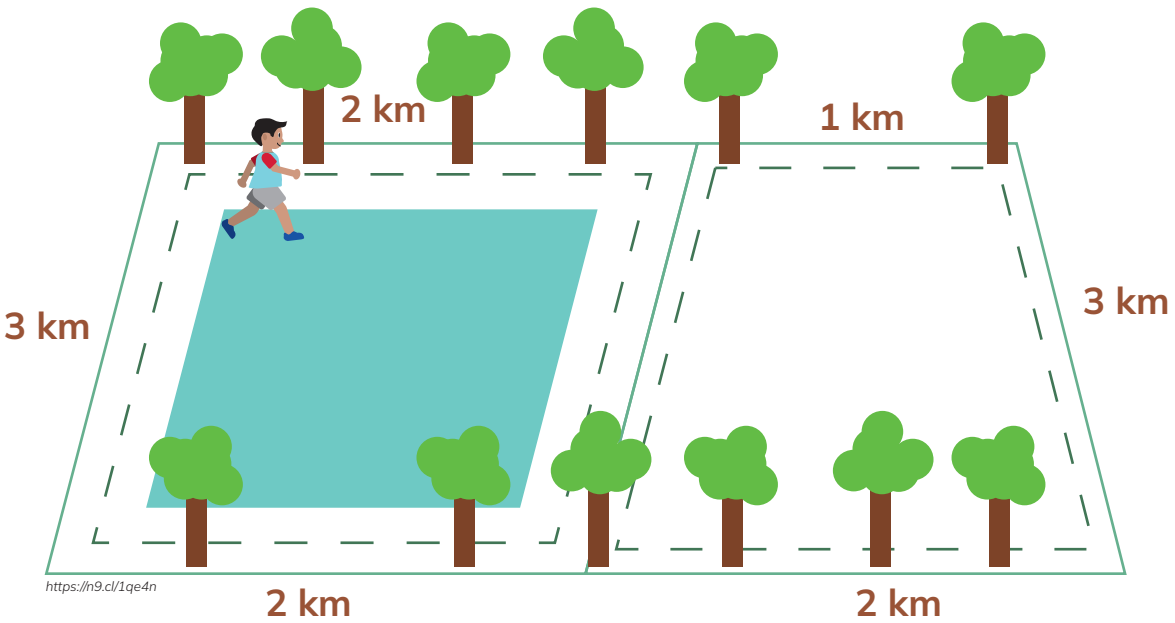
Ilustración vecteezy.com

RETO

1. **Leo** con atención el siguiente problema y **resuelvo.**

En la actualidad algunos dispositivos inteligentes permiten calcular la cantidad de calorías consumidas al hacer alguna actividad física.

Oscar es un atleta lojano que se dedica a correr. Todas las mañanas da tres vueltas al parque, si su reloj inteligente calcula que por cada kilómetro consume 100 calorías, ¿cuántas calorías registra el reloj cuando Oscar termina de correr?



https://n9.cl/1qe4n

Respuesta: .....

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

La historia de Isósceles, el Triángulo

Fuente: https://n9.cl/zaoyq

Érase una vez un niño llamado Isósceles.

Se mudó a un pueblo llamado Pocomás.

Estaba emocionado pues asistiría a quinto grado en una nueva escuela.

En su primer día de clases, su maestra, llamada Geometría, presentó a todos sus compañeros de clase, por sus nombres. Entre ellos se encontraban Cuadrado, Rectángulo, Trapecio, Rombo y Paralelogramo. Isósceles miró a todos lados, y se percató de que sus compañeros eran muy diferentes a él.

La maestra pidió que escribieran sobre su familia y construyeran su árbol familiar. Isósceles fue a su casa y le narró a su mamá lo sucedido. Su mamá le dijo:

- Hijo mío, te contaré la historia de nuestra familia y construirás tu árbol familiar. Mi padre, tu abuelo, se llamaba Rectángulo. Era un hombre de carácter fuerte y muy recto en sus ideas. Mis hermanos, diferentes y opuestos en sus pensamientos, tenían por nombres Obtusángulo y Acutángulo. Este último era un niño hermoso por sus facciones perfectas. Tu padre, Escaleno, proviene de una familia muy queña. Su padre se llamaba Equilátero. Era un gran hombre, con valores incalculables y muy justo el prójimo.

De esta manera Isósceles construyó su árbol familiar y lo presentó a su maestra, la señora Geometría. Ella quedó muy complacida con su trabajo. La maestra les explicó que no todas las familias son iguales, ni tampoco su número de componentes. Al volver a su casa. Preguntó Isósceles:

- Mamá, ¿por qué yo no me parezco a mis compañeros de clase? Ellos son más corpulentos y fuerque yo.

- Isósceles, no todos pertenecemos a la misma familia ni llevamos el mismo apellido. Posiblemente ellos pertenecen a la familia de los Cuadriláteros.

- Sí, mamá también me he dado cuenta de que nosotros nos parecemos, pero no somos iguales. Elabuelo y mi papá son diferentes a mí.

- Hijo —contestó su madre—, nosotros pertenecemos a una misma familia llamada Triángulos aunque nos parecemos en nuestra apariencia no somos iguales. Nadie en el mundo es exactamente igual a otra persona.

Sus compañeros de clase comprendieron por qué Isósceles era diferente a ellos. Entonces, Isósceles tuvo muchos amigos y comprendió que debemos amar al prójimo sin establecer diferencias.

ACTIVIDAD DE LECTURA

¿Cuáles eran los familiares de Isósceles y por qué no podía tener otra familia?

.....

.....

Tema 12.

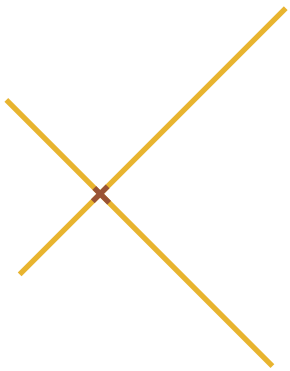
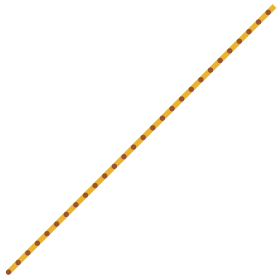
Posición relativa entre rectas

¿Sabías qué?

Dos rectas en el plano pueden ser secantes, paralelas o coincidentes.

- ¿Cuáles son las posiciones relativas entre dos rectas?

https://n9.cl/uz8spp

Paralelas	Secantes	Coincidentes
		
Ningún punto en común	**Un punto en común**	**Todos los puntos en común**

- ¿Cómo saber cuando dos rectas son paralelas, secantes o coincidentes?

1) Dos rectas paralelas no se cortan.

2) Dos rectas secantes se cortan en un punto y pueden ser perpendiculares.

3) Coincidentes cuando todos sus puntos coinciden, es decir, está una recta superpuesta en la otra.

ACTIVIDADES

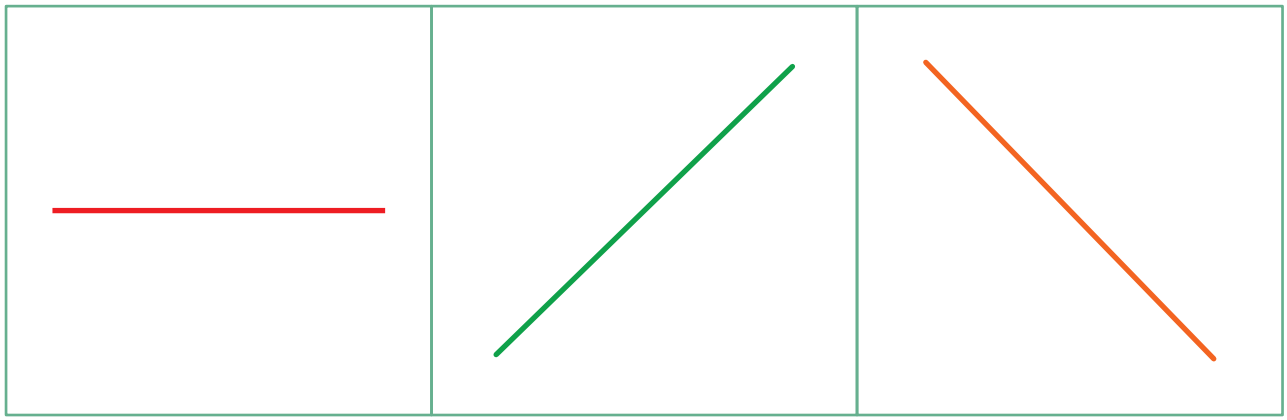
1. **Dibujo** rectas según las instrucciones.

a) Dos rectas paralelas a la recta **verde.**

b) Una recta perpendicular a la recta **verde.**

c) Una recta perpendicular a la recta **roja.**

d) Tres líneas secantes a la línea **naranja.**



2. El siguiente plano corresponde a algunas calles de la ciudad de Machala. **Observo** y **respondo** lo siguiente.

a) Identifica la posición relativa de la Avenida De las Palmeras y la Avenida 25 de junio.

.....

b) La posición relativa de las calles Ayacucho y Santa Rosa.

.....

.....

.....

c) Reconoce dos calles que sean paralelas y dos que sean secantes.

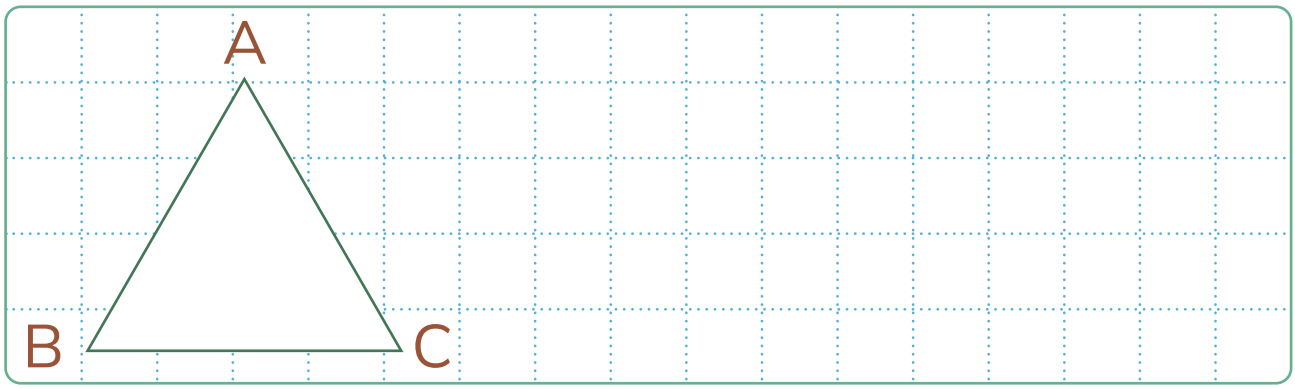
.....

.....

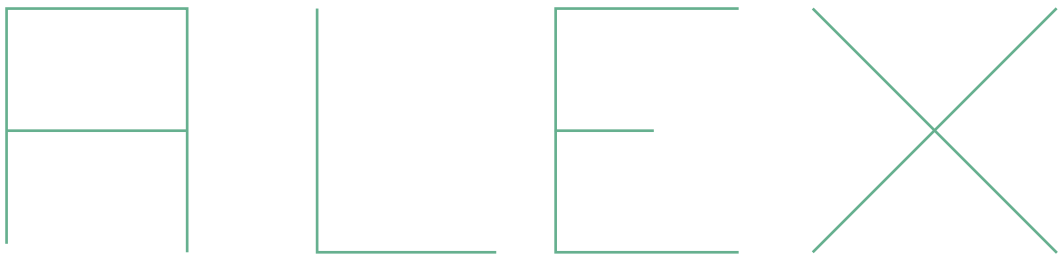
.....

https://n9.cl/0ey73

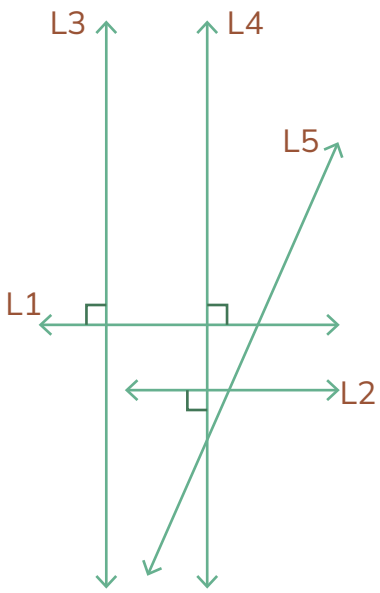
3. ¿**Cuál** de los siguientes pares de lados en el triángulo ABC son perpendiculares?



4. **Identifico** rectas paralelas en el siguiente nombre que se muestra y las **resalto** en color rojo.



5. A partir de la siguiente imagen, **respondo** V, si es verdadero o F, si es falsa.



https://n9.cl/gpm5c

a) ..... La recta L1 es paralela a la recta L2.

b) ..... Las rectas L3 y L4 son paralelas.

c) ..... La recta L2 es perpendicular a L5.

d) ..... Las rectas L1 y L3 son perpendiculares.

e) ..... Las rectas L4 y L2 son perpendiculares.

f) ..... Las rectas L3 y L2 son paralelas.

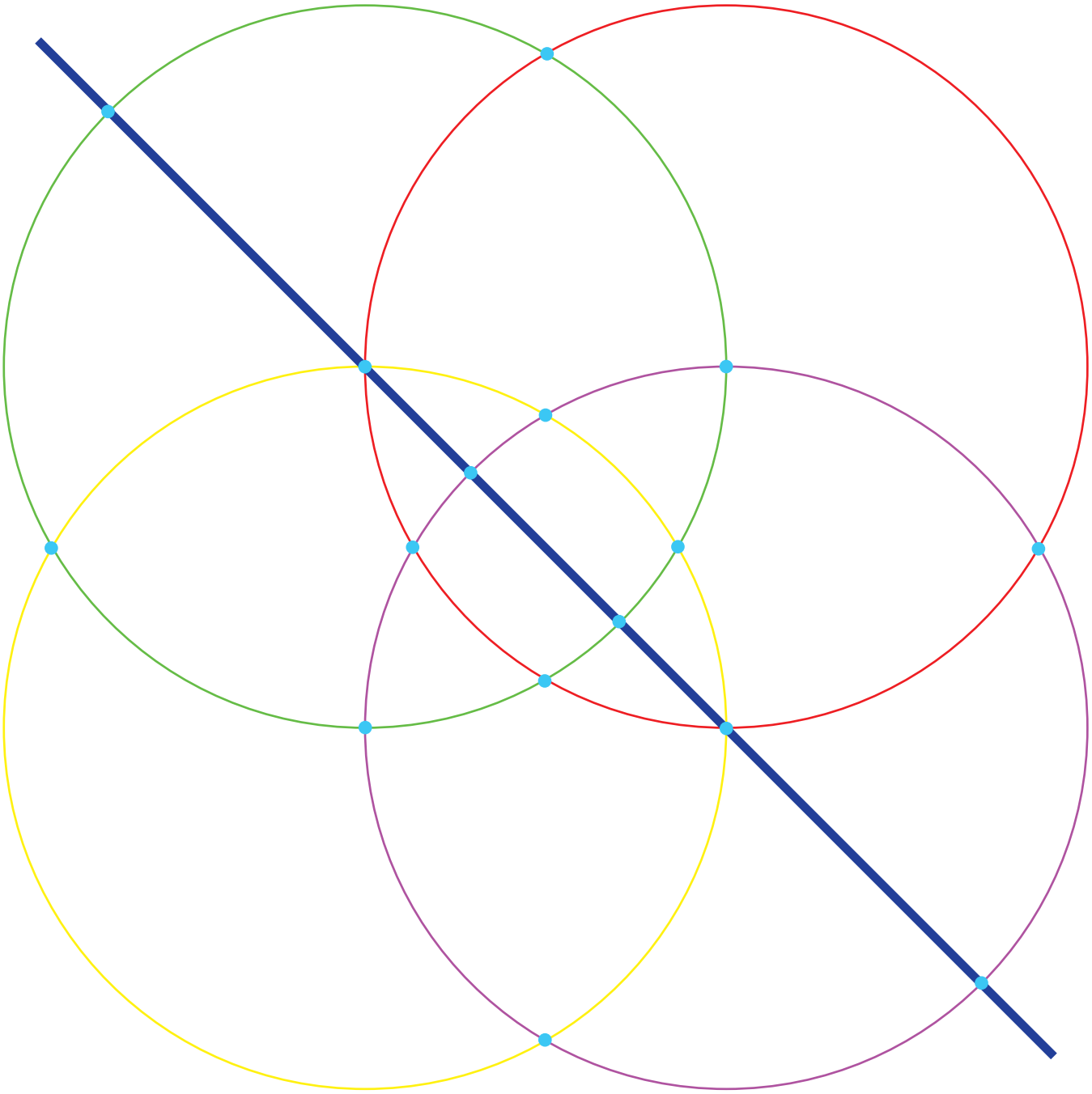
6. **Escribo** 3 situaciones cotidianas en las que se utilicen rectas paralelas y perpendiculares.

.....

.....

.....

7. **Trazo** sobre el siguiente diseño, líneas paralelas y perpendiculares a la línea azul. Puedo guiarme por los puntos donde se cruzan las circunferencias.



https://n9.cl/hlsu1

RETO

1. **Completo** el siguiente plano, a partir datos proporcionados:

- La avenida Amazonas es paralela a la Avenida Argentina.
- La Avenida Quito es perpendicular a la Avenida Amazonas.
- La Avenida Colombia es secante a la Avenida Amazonas.

Javiera dibuja en una hoja blanca la recta 1 que es perpendicular a la recta 2. Luego une con un segmento la recta 1 con la recta 2 formando un triángulo. ¿Qué tipo de triángulo formó? Considera la clasificación de los triángulos según la medida de sus ángulos.

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

Cir... ¿cuánto?

Tomado de https://goo.gl/zG84Di (02/04/2018)
Danny Perich Campana. Profesor, matemático, escritor y compositor chileno, reconocido por sus aportes a la educación y al desarrollo tecnológico.

Algunos me llaman círculo,
pero soy una circunferencia,
pues solo tengo contorno,
he ahí la diferencia.

Y solo el que muy bien se fija
nunca se confundirá
entre el que posee área
y la que no la tendrá jamás.

Por ser una circunferencia
saber mi perímetro es sencillo,
pero si no quieres confundirte
compárame con un anillo.

Cuando calculan mi área
es porque un círculo soy
algo parecido a una moneda,
como ejemplo te doy.

Si desde el centro trazas
a mi contorno un segmento,
conocerás lo que llaman radio
y son infinitos, te cuento.

Y si unes dos puntos de mí,
una cuerda se dibujará,
que si pasa por el centro
en diámetro de transformará.

Este diámetro mide,
como te habrás dado cuenta,
el valor de dos radios
y mil ejercicios se inventan.

Para finalizar te comento:
mi área es pi por r al cuadrado
y si necesitas mi perímetro
2 pi por r es lo adecuado.

Tema 13.

Perímetro de figuras planas, polígonos regulares e irregulares y de circunferencia y círculo.

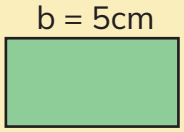
La actividad física me mantiene saludable

¿Sabías qué?

El perímetro es la suma de las medidas de cada uno de los lados de una figura geométrica. Se simboliza con la letra P. Esta información es útil cuando se quiere conocer la media del contorno.

Matemáticamente el perímetro se calcula así: P=l+l+l+...

l= Medida de cada lado de la figura.

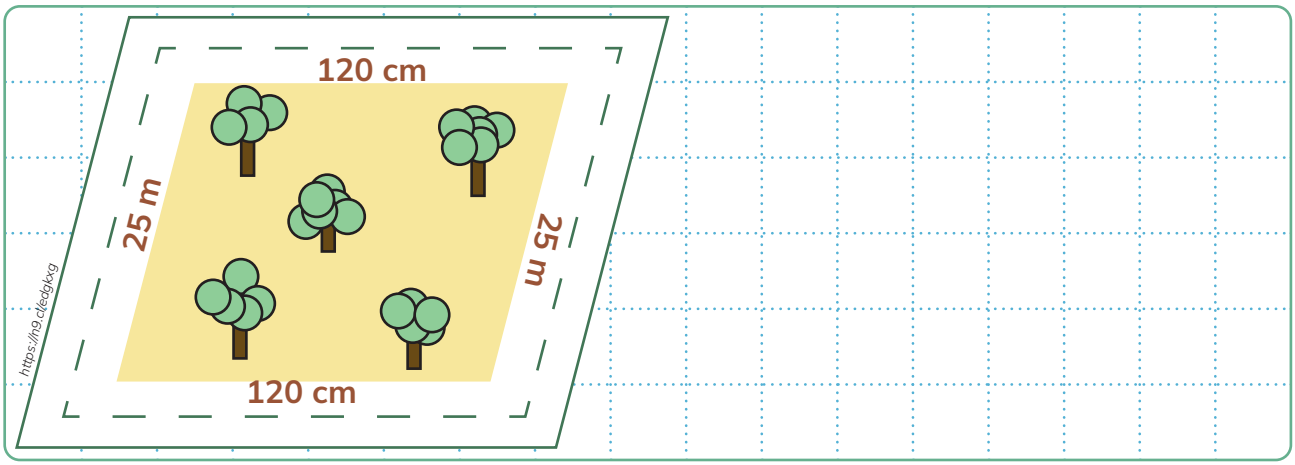


Perímetro mide 16 cm.

La actividad física es muy importante para mejorar la salud de las personas. Existen muchas formas de realizar actividad física, podemos caminar, correr o practicar algún deporte. Por eso Agustina suele salir en las tardes a caminar alrededor del parque frente a su casa.

https://n9.cl/7jwdx

1. **Observo** con atención la forma del parque y **calculo** el perímetro.



https://n9.cl/edgkxg

2. Si Agustina cada día da una vuelta completa ¿cuántos metros camina durante la semana? (Considerar 5 días)

.....

Busquemos el perímetro de los paralelogramos

¿Sabías qué?

Un paralelogramo es una figura geométrica formada por 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos; sus lados opuestos se encuentran a distancias iguales, es decir: son paralelos unos con otros.

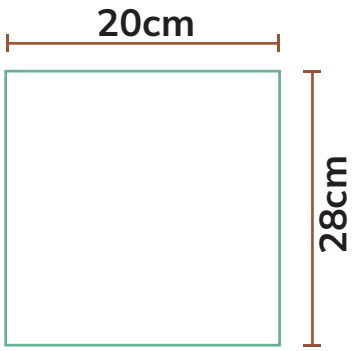
https://tinyurl.com/53pwfn4b

Carlos quiere poner marco de madera a un espejo de forma rectangular cuyas medidas son: 28 cm de largo por 20 cm de ancho. ¿Cuántos centímetros de marco debe comprar?

Respuesta:

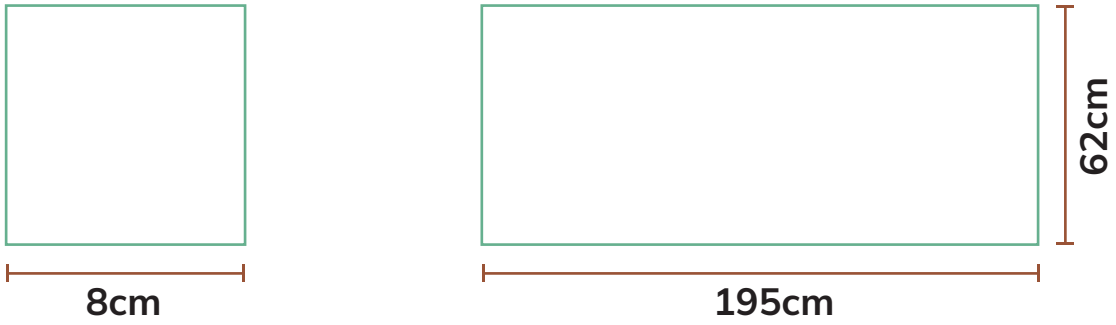
Para saber cuántos centímetros se necesita, Carlos debe medir la longitud de cada lado del espejo y sumar las medidas de todos sus lados.
O sea, medir el perímetro, así:

P = 20 cm + 28 cm + 20 cm + 28 cm



El perímetro del paralelogramo es la medida lineal de su contorno.

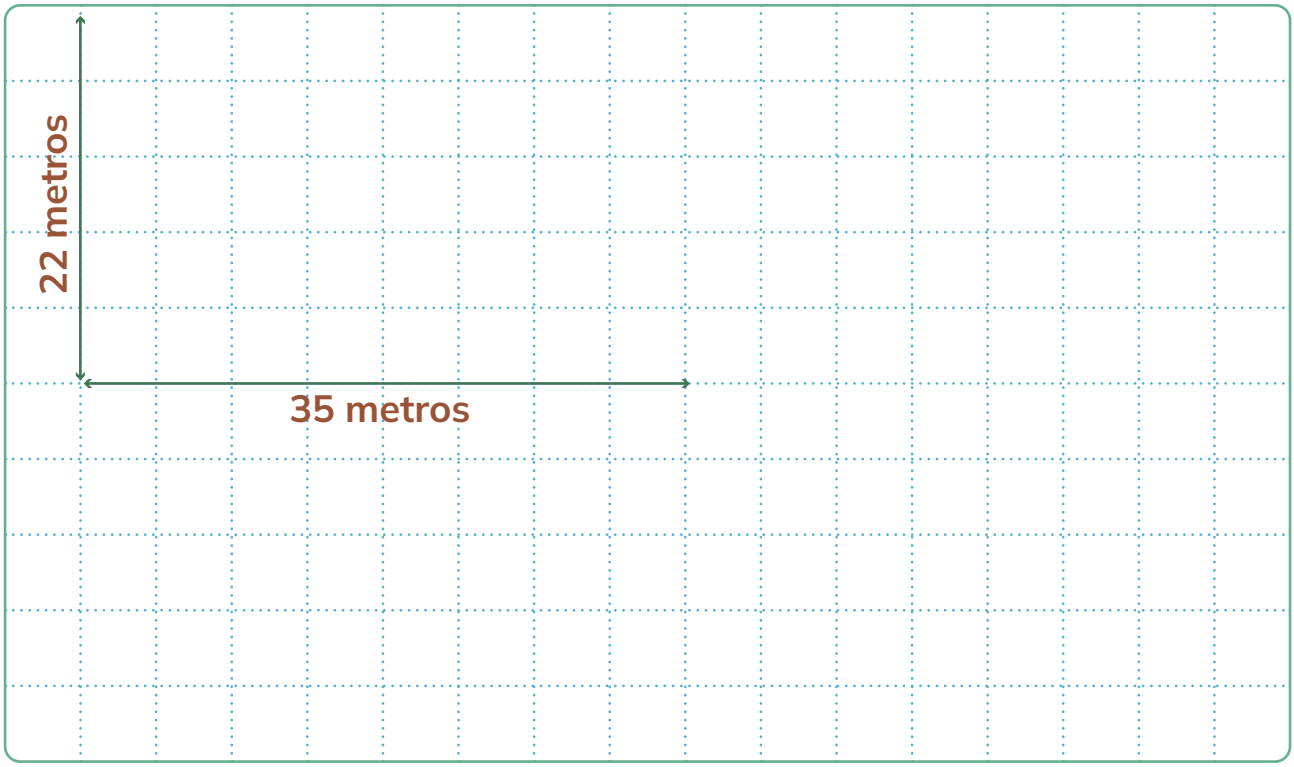
1. **Sumo** los lados de los paralelogramos. Utilizo la fórmula adecuada para calcular los perímetros.



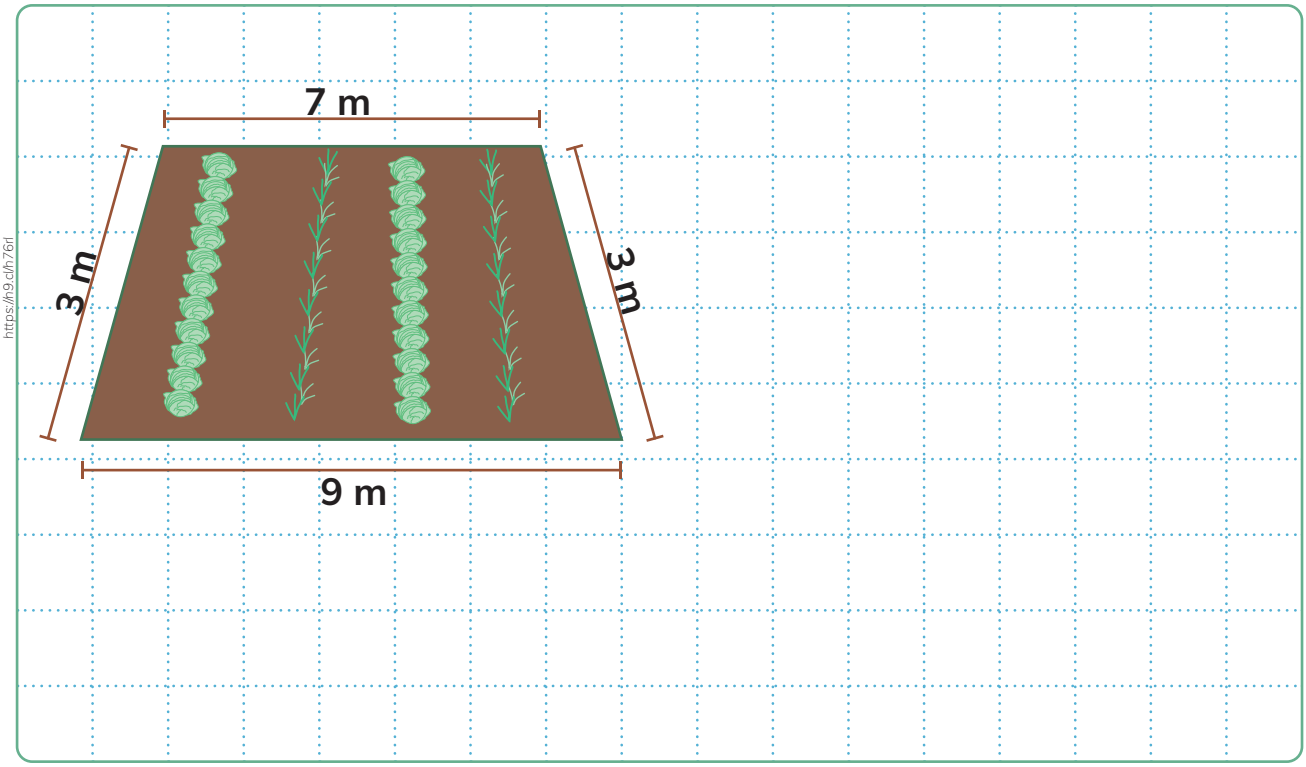
P = ... P = ...

En algunas figuras planas, como por ejemplo el cuadrado se puede abreviar el cálculo del perímetro multiplicando el valor de un lado por los cuatro lados que tiene el cuadrado. Por ejemplo si el lado mide 3 cm, multiplico 3 x 4. El perímetro es 12 cm. ¿Cómo crees tú que se puede abreviar en el rectángulo?

2. Mi papá se compró un terreno de forma rectangular cuyos lados tienen las siguientes medidas: largo = 35 metros; ancho = 22 metros. Quiere cercar el contorno con dos vueltas de alambre. ¿Qué cantidad de alambre debe comprar?

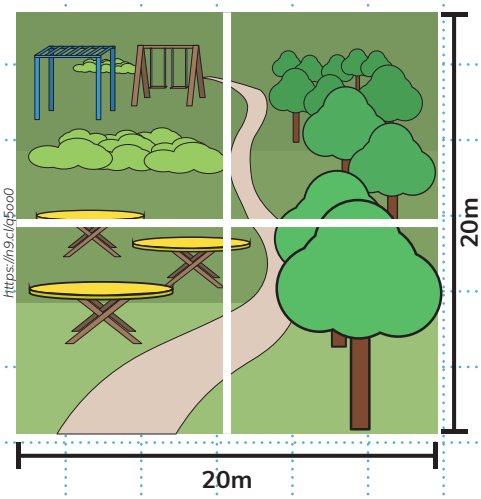


3. El huerto de mi escuela tiene forma de un trapecio cuyas dimensiones se muestran en la figura. ¿Qué perímetro tiene el huerto?



4. Una de las alcaldías de Cuenca quiere ampliar las áreas verdes, para lo cual presenta un proyecto a los vecinos que incluye la mejora del Parque Central: Se duplicará la medida de sus lados, sembrando césped.

a) ¿Cuánto crecerá el perímetro del parque?

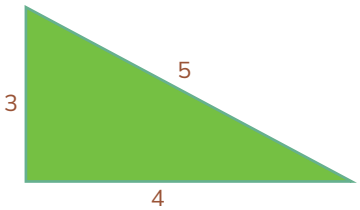


https://n9.cl/q5oo0

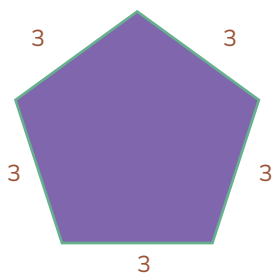
b) **Calculo** el área y el perímetro y **completo** la tabla.

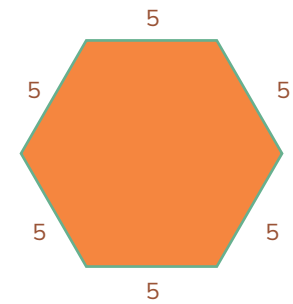
	Parque	Parque proyectado
Perímetro (m)		
Área (m^2)		

c) **Calculo** el perímetro (en cm), de las siguientes figuras.



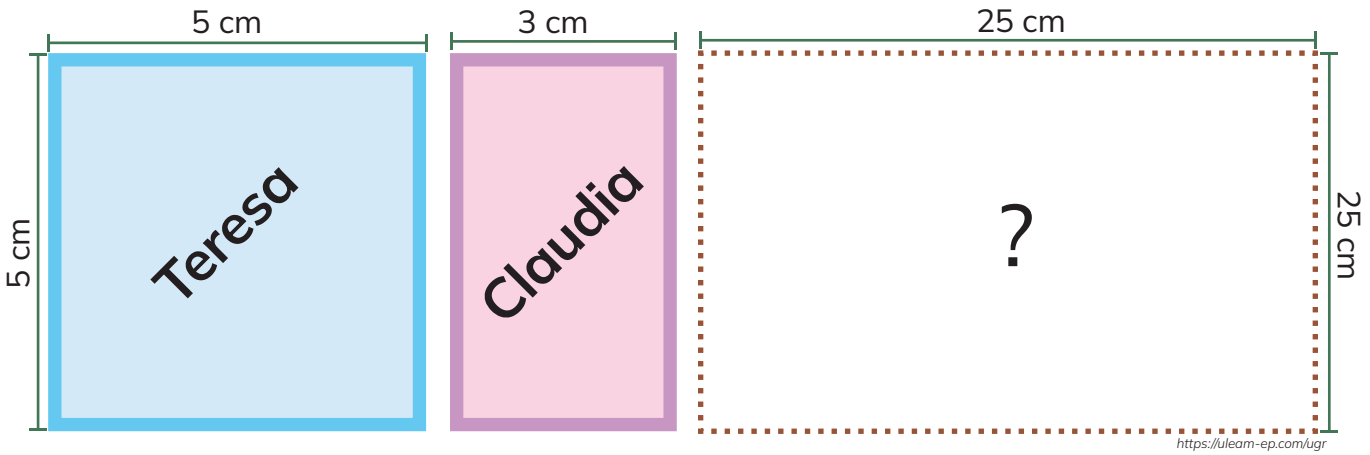
https://n9.cl/t6b8k





P = ... P = ... P = ...

5. Teresa y Claudia deben dibujar un rectángulo cuya área sea de 25 centímetros cuadrados. Las siguientes son las figuras que dibujaron.



- ¿Son iguales las figuras que dibujaron Teresa y Claudia?

- ¿Quién dibujó correctamente la figura? Explica tu respuesta

6. Sabrina tiene 64 centímetros de madera para enmarcar un cuadro donde pegará las fotos de sus vacaciones. El marco que va a elegir puede tener forma rectangular o cuadrada, pero con la mayor superficie posible para pegar muchas fotos y ocupar toda la madera.

¿Qué dimensiones (largo y ancho) debería tener el marco para que tenga la mayor superficie posible?

RETO

1. Mónica tiene 49 centímetros de papel brillante para adornar el marco de un cuadro, que puede tener forma rectangular o cuadrada, pero con la mayor superficie posible para pegar muchas fotos y ocupar todo el papel brillante. ¿Qué dimensiones (largo y ancho) debe tener el marco para que tenga la mayor superficie posible?

https://n9.cl/tvmd0 https://n9.cl/ylopj

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

LECTURA

Ingapirca paraíso arqueológico

Fuente: https://n9.cl/gqyv0k

Imagen: https://n9.cl/1m58s

Sin ninguna discusión, el más grande y trascendente complejo arqueológico del Ecuador, es Ingapirca. La fortaleza, templo o adoratorio de Ingapirca, conocido en el campo de la arqueología como El Castillo de Ingapirca, hasta ahora y pese a los estudios realizados, no se han podido establecer los motivos de su construcción, pero se deduce que estuvo destinado para ser observatorio del Sol y la Luna, para poder llevar a cabo las labores agrícolas; también como templo dedicado al culto de sus divinidades tutelares; otras de sus funciones sería el de fortaleza y atalaya. Este monumento se encuentra en el corazón de los Andes ecuatorianos, a los 2 grados 32 minutos de latitud sur, a 78 grados 52 minutos de longitud oeste, a 3160 metros sobre el nivel del mar; en la parroquia Ingapirca del cantón Cañar, pertenecientes a la provincia del mismo nombre en la República del Ecuador.

Del complejo arqueológico se deducen los siguientes elementos: Templo del Sol y los aposentos interiores; Plaza ceremonial; Área la Condamine, que no es otra cosa que los aposentos externos; Bodega; Talleres; Pilaloma, El Templo Cañari;Baños rituales y escaleras; Calle empedrada.

El complejo, se halla construido en una llanura fría en el espacio comprendido por tres ríos de pobre caudal, que se juntan en uno solo. Más abajo tiene “El castillo”, como lo llamaron los españoles, tiene forma elíptica con dirección occidental; está construido con piedras labradas en paralelepípedos que tienen un ensamble perfecto, tanto que en sus uniones es imposible introducir la hoja de una navaja. Sus paredes se componen de 8 y 9 filas de esas piedras y tienen una altura de, entre 3.15, 3.75 y 4.10 mts.

Ingapirca significa "Pared del Inca", cuya evocación nos dice de la grandeza y suntuosidad de que gozaba en tiempos del Incario.

ACTIVIDAD DE LECTURA

La Quillahuaicu o quebrada de la luna, junto a lo que se denominaba Intihuaicu y formando un solo cuerpo se encuentra la piedra de 3.50 mts de alto y 3.70 mts de ancho, en donde se puede apreciar un pequeño hueco grabado y a su alrededor aparecen varios huecos más pequeños.

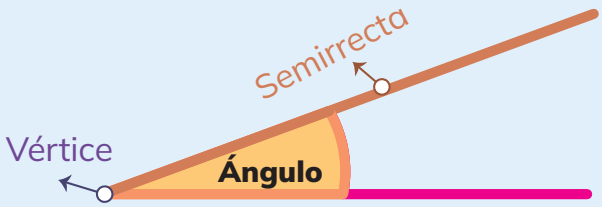
Realiza el cálculo del área y el perímetro de esta piedra. Comprueba la solución y comparte la respuesta con tus compañeros.

Tema 14.

Tipos de ángulos

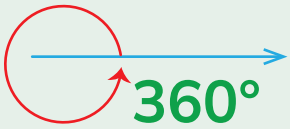
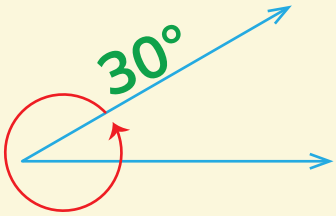
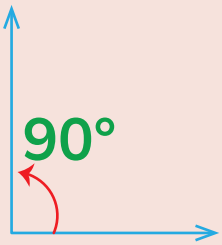
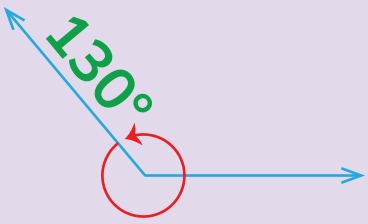
¿Sabías qué?

Un ángulo es la medida de la abertura entre dos líneas que se encuentran en un punto común, llamado vértice.



https://n9.cl/ouldft

Clasificación de los ángulos

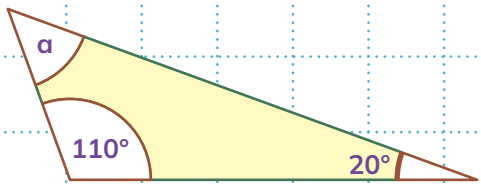
Completo		Mide 360°
Agudo		Mide menos de 90°
Recto		Mide 90°
Obtuso		Mide más de 90°
Llano		Mide 180°

https://n9.cl/qrr5j

ACTIVIDADES

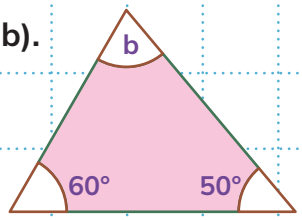
1. **Hallo** la medida del ángulo desconocido en cada uno de los triángulos siguientes

a).



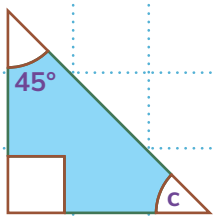
∢a =

b).



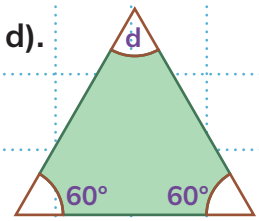
∢b =

c).



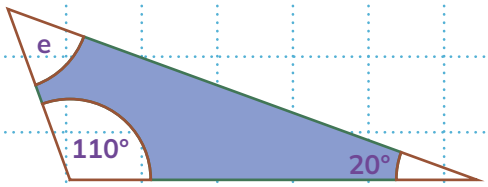
∢c =

d).



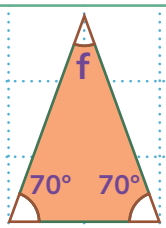
∢d =

e).



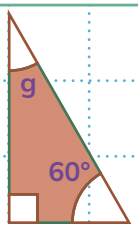
∢e =

f).



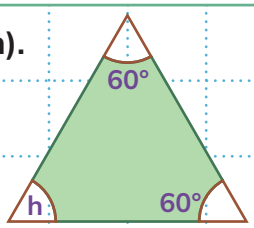
∢f =

g).



∢g =

h).



∢h =

https://h9.cl/pnkgh

2. **Observo** la figura y **resuelvo** las opciones planteadas con la ayuda de un transportador de ángulos.

https://n9.cl/kp9a2

a) **Pinto** de color **rojo** dos ángulos rectos, de color **azul** tres ángulos agudos y de color **verde** tres ángulos obtusos.

b) **Escribo** el valor numérico de los ángulos medidos.

- Ángulos rectos: , , .

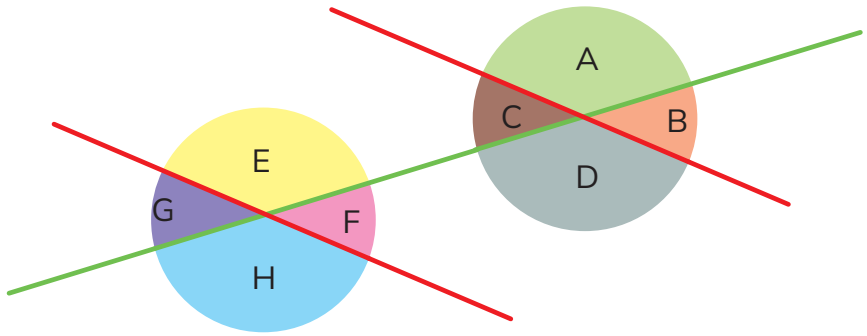
  ....

- Ángulos agudos: , , .

  ....

- Ángulos obtusos: ....., ..., ...

3. **Observo** la imagen y **completo** la información que se pide.



https://n9.cl/tbj8e

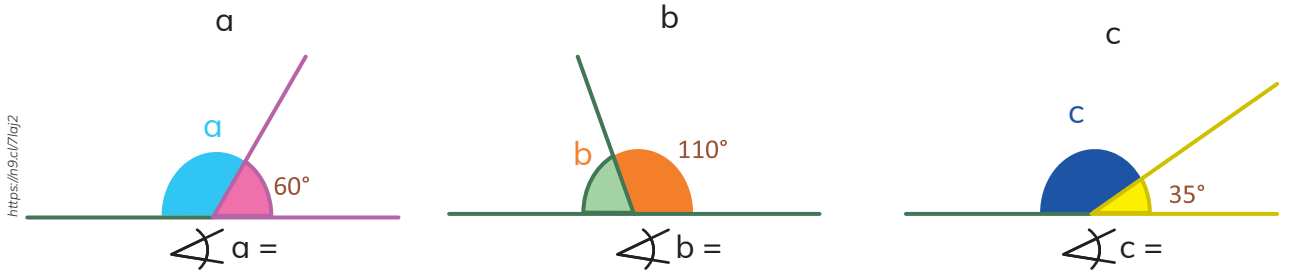
a) **Escribo** dos pares de ángulos correspondientes.

b) **Escribo** cuatro pares de ángulos opuestos por el vértice.

c) **Escribo** dos pares de ángulos alternos internos.

d) **Escribo** dos pares de ángulos alternos externos.

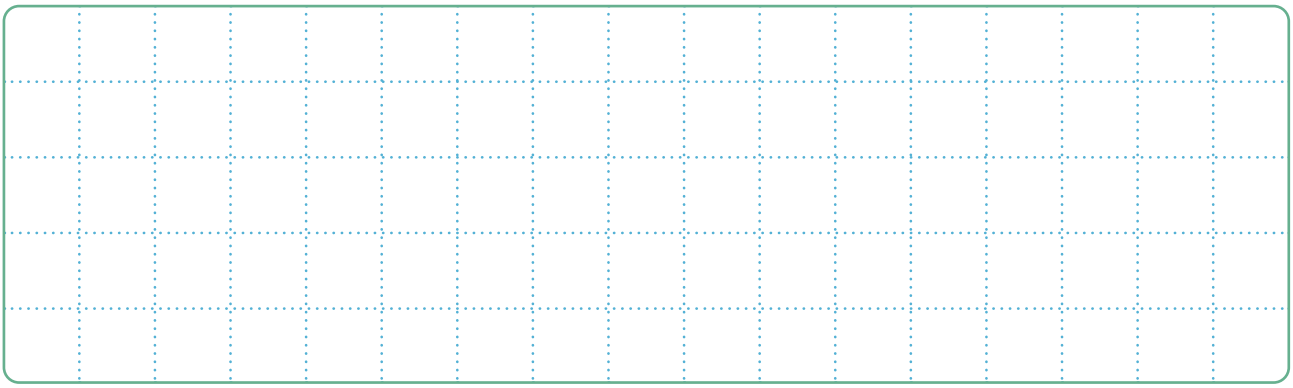
4. **Hallo** las medidas de los ángulos en las siguientes figuras.



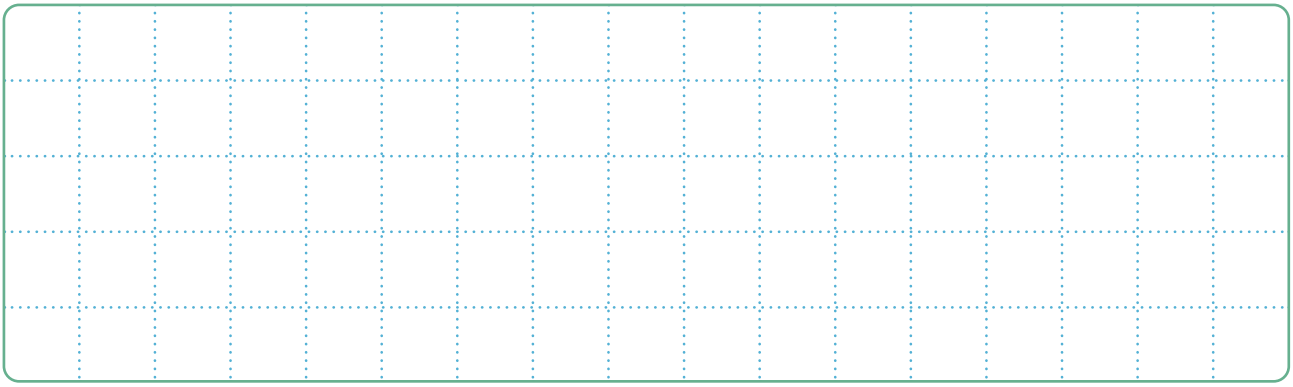
https://n9.cl/7lqj2

5. **Dibujo** las figuras con las indicaciones dadas.

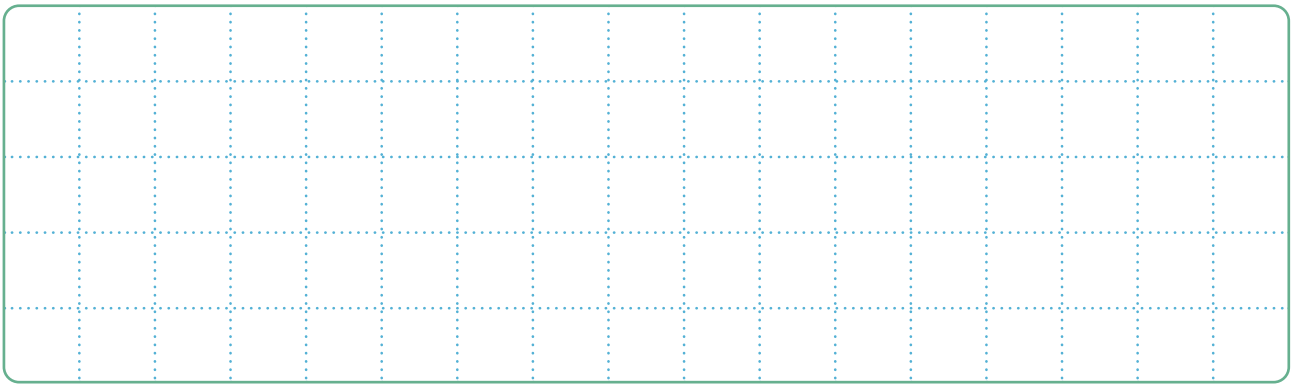
a) Triángulo isósceles con el lado desigual, que mide 3 cm, y con ángulos iguales de 47°.



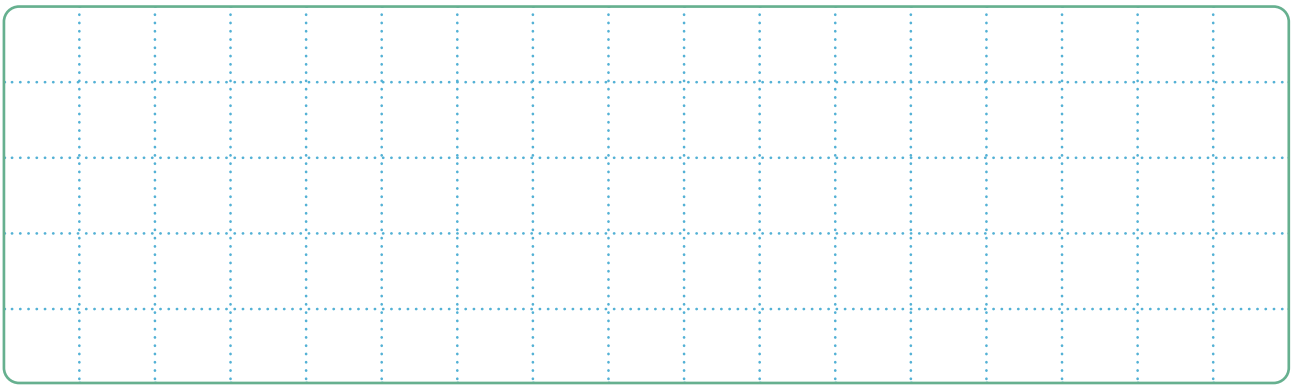
b) Triángulo obtusángulo escaleno.



c) Trapecio rectángulo cuyo lado oblicuo mida 4 cm.

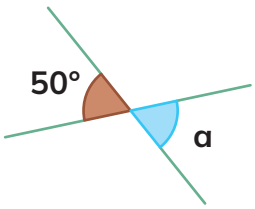


d) Paralelogramo con un ángulo interno de 37°. Uno de sus lados mide 7 cm.



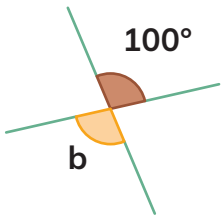
6. **Hallo** la medida de los ángulos indicados a continuación.

a).



∢ a =

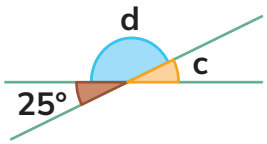
b).



∢ b =

https://n9.cl/qz0th

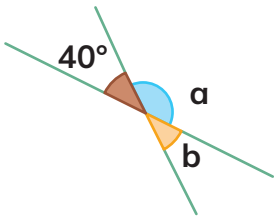
c).



∢ c =

∢ d =

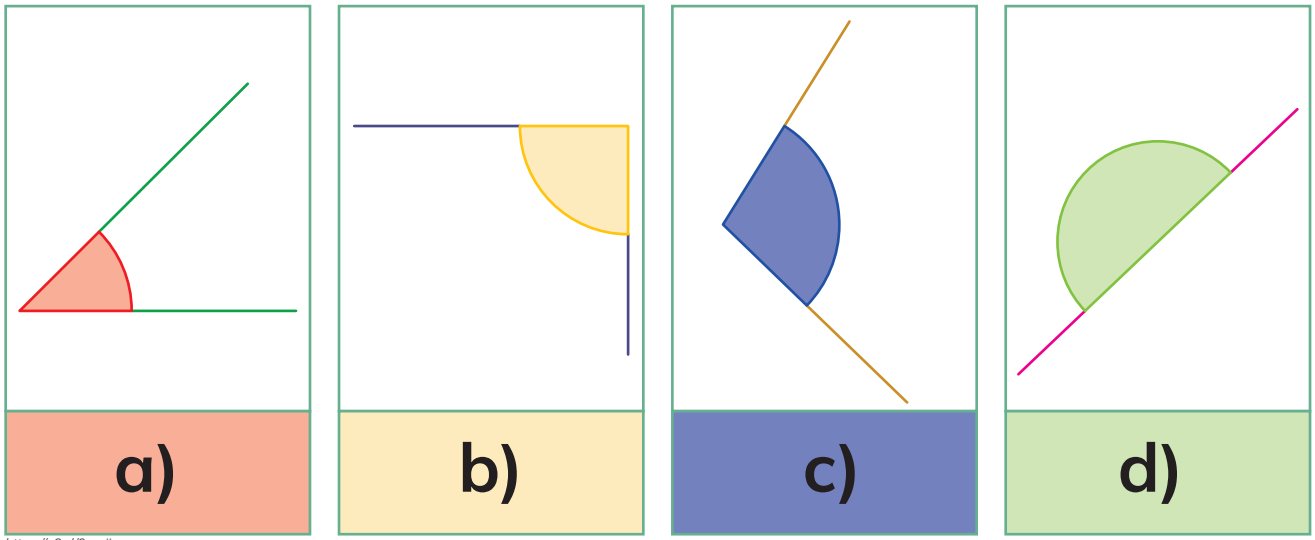
d).



∢ a =

∢ b =

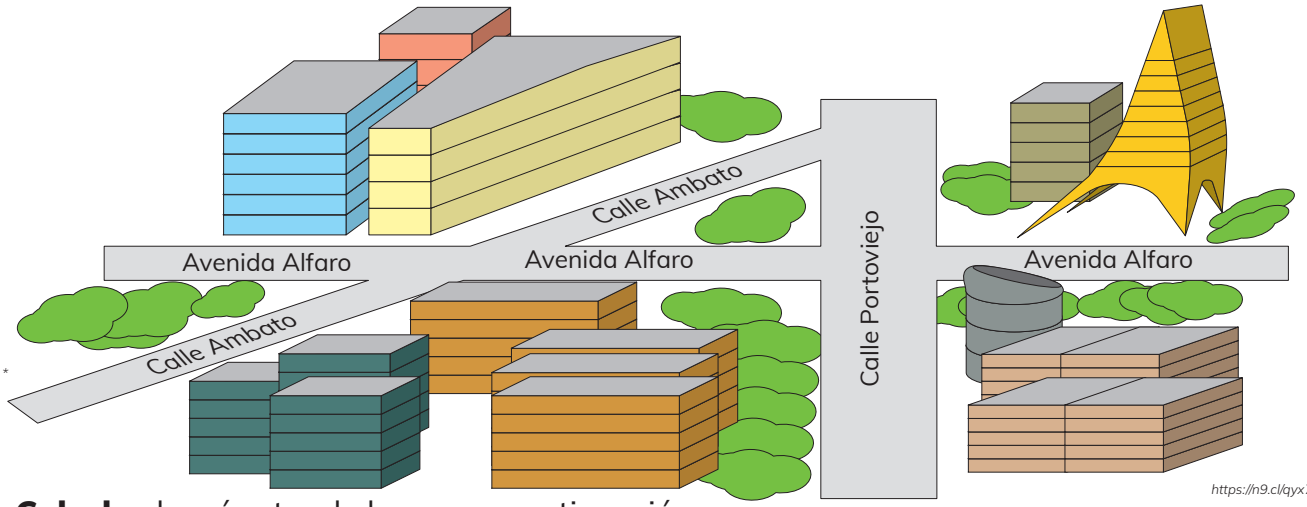
7. **Mido** los siguientes ángulos con la ayuda del compás.



https://n9.cl/0amiia

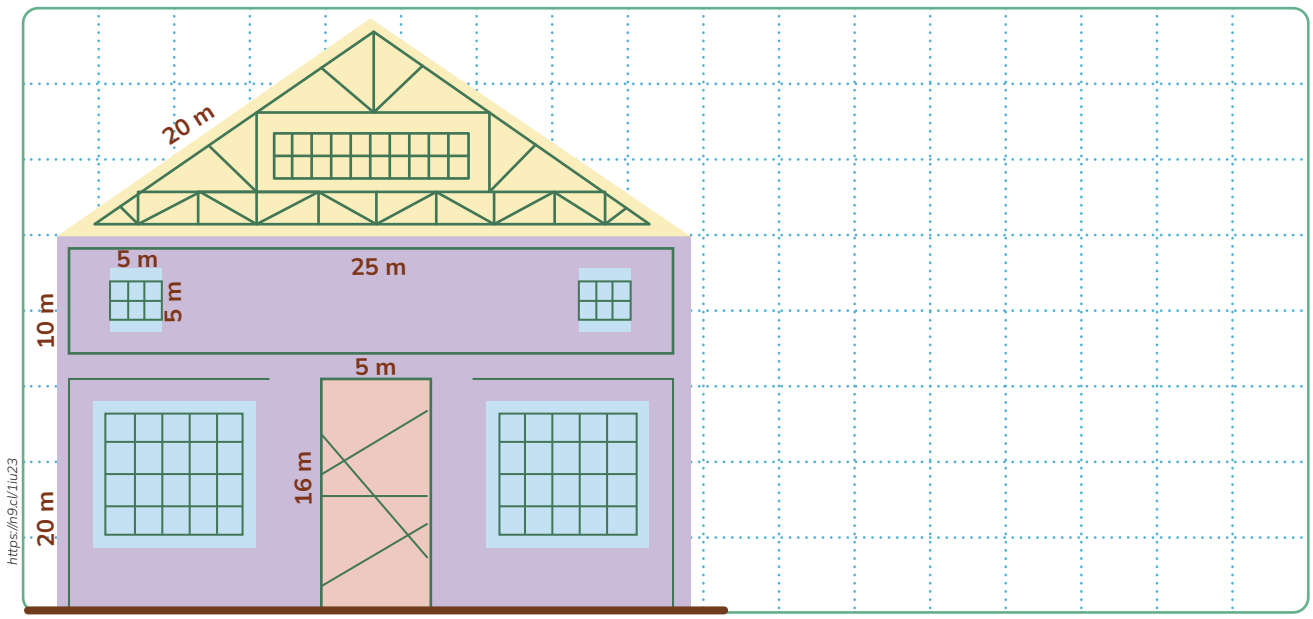
RETO

1. Rolando vive en la avenida de la Alfaro, entre los cruces con la calle Ambato y la calle del Portoviejo. **Observo** los ángulos que forman esas calles al cortarse y señala en rojo los rectos, en azul los agudos y en amarillo los obtusos.



https://n9.cl/qyx79i

2. **Calculo** el perímetro de la casa a continuación.



https://n9.cl/1iu23

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

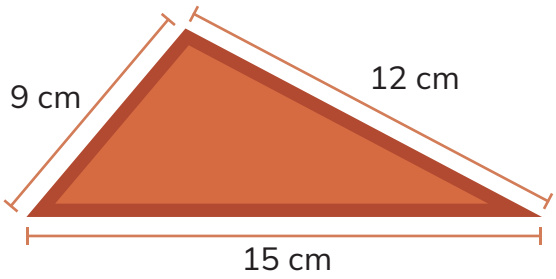
¿Para qué me ha servido?

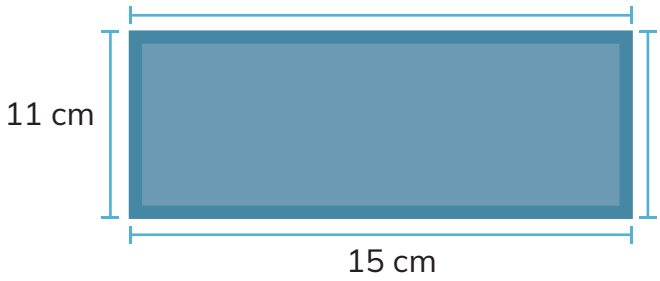
¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

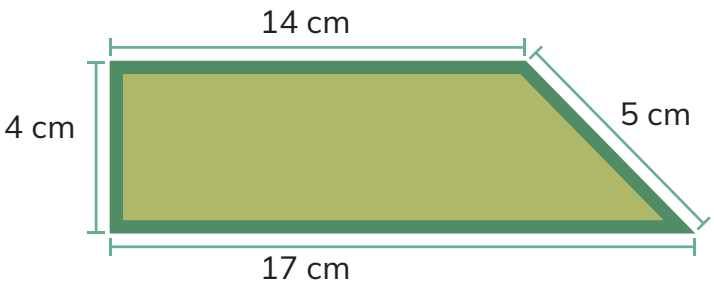
EVALUACIÓN SECCIÓN 4

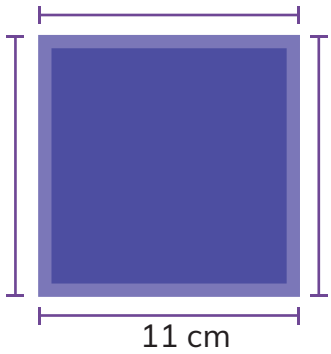
1. De las siguientes figuras, **encierro** en un círculo las que tengan 40 cm de perímetro.



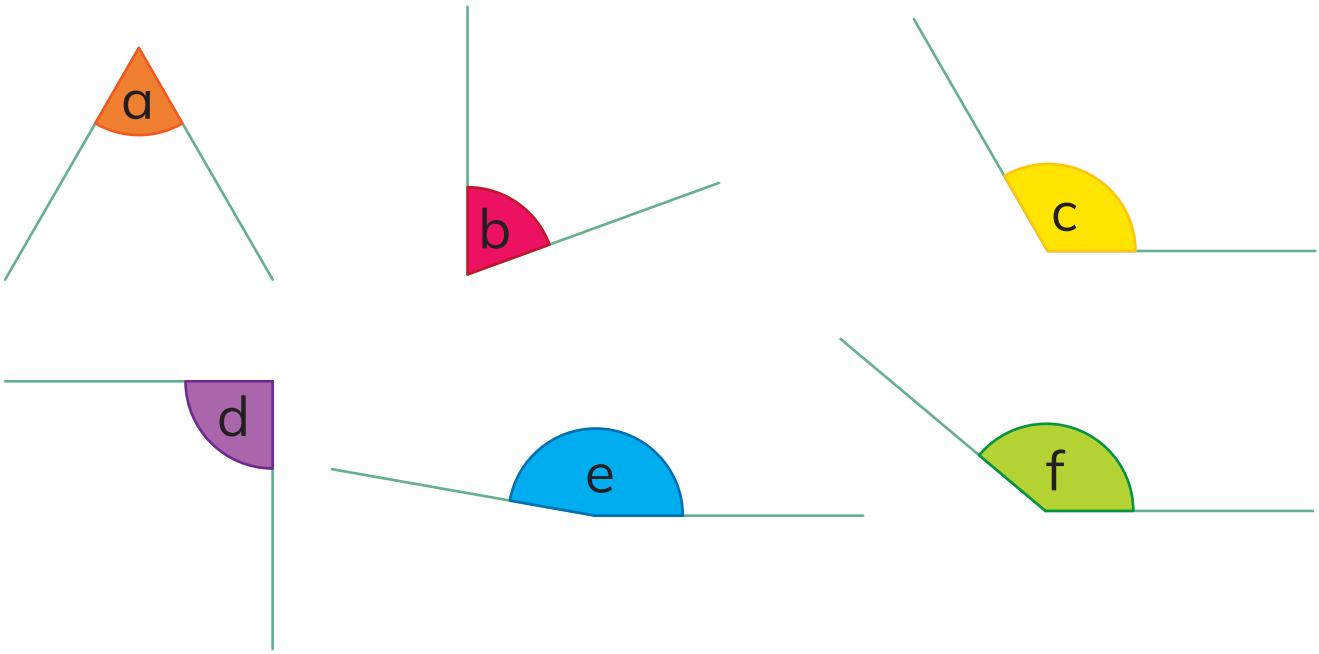


https://n9.cl/kj1ogb





2. **Ordeno** los siguientes ángulos de mayor a menor, según la amplitud que tienen.



https://n9.cl/jxm9v

..... > ..... > ..... > ..... > ..... > .....

SECCIÓN 5

Medidas estadísticas y probabilidades

Objetivos:

O.M.3.5. Analizar, interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para así fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.

Temas:

15. Medidas de tendencia cental.

16. Experiencias y sucesos aleatorios. Probabilidades.

Criterios de evaluación:

I.M.3.10.1. Construye, con o sin el uso de programas informáticos, tablas de frecuencias y diagramas estadísticos, para representar y analizar datos discretos del entorno. (I.3.)

I.M.3.10.2. Analiza, interpreta información y emite conclusiones a partir del análisis de parámetros estadísticos (media, mediana, moda, rango) y de datos discretos provenientes del entorno, con el uso de medios tecnológicos. (I.2., I.3.)

¿Qué habré aprendido al finalizar la sección?

Al finalizar esta sección habré aprendido a analizar información representada en tablas de frecuencias y diagramas estadísticos, a resolver situaciones de la vida cotidiana aplicando las combinaciones simples de hasta 3x4 y calcular las probabilidades de ocurrencia de experiencias y sucesos aleatorios.

Tema 15.

Medidas de tendencia central: media, mediana y moda

¿Sabías qué?

Las medidas de tendencia centra o centralización o medidas de posición a unos valores numéricos en torno a los cuales se agrupan, en mayor o menor medida, los valores de una variable estadística.

Medidas de tendencia central

- **Media** → Es el valor que se obtiene al sumar todos los datos y dividir el resutlado entre la cantidad de datos.
- **Mediana** → Es el valor que ocupa la posición central cuando todos los datos están ordenados de forma creciente o decreciente.
- **Moda** → Es el valor que más se repite en un conjunto de datos.

https://n9.cl/0ldjn

Ejemplo.

Las notas obtenidas en Matemática por un grupo de alumnos de 6to de básica fueron las siguientes: 3, 9, 7, 7, 5, 7, 9, 3, 9, 10, 7, 4, 6, 7, 8, 8, 2, 7, 8, 6.

a. ¿Cuál es el promedio de notas en Matemática?
b. ¿Cuál es la nota que se encuentra en el medio?
c. ¿Cuál es la nota que más se repite?

Primero organizamos los datos de menor a mayor:

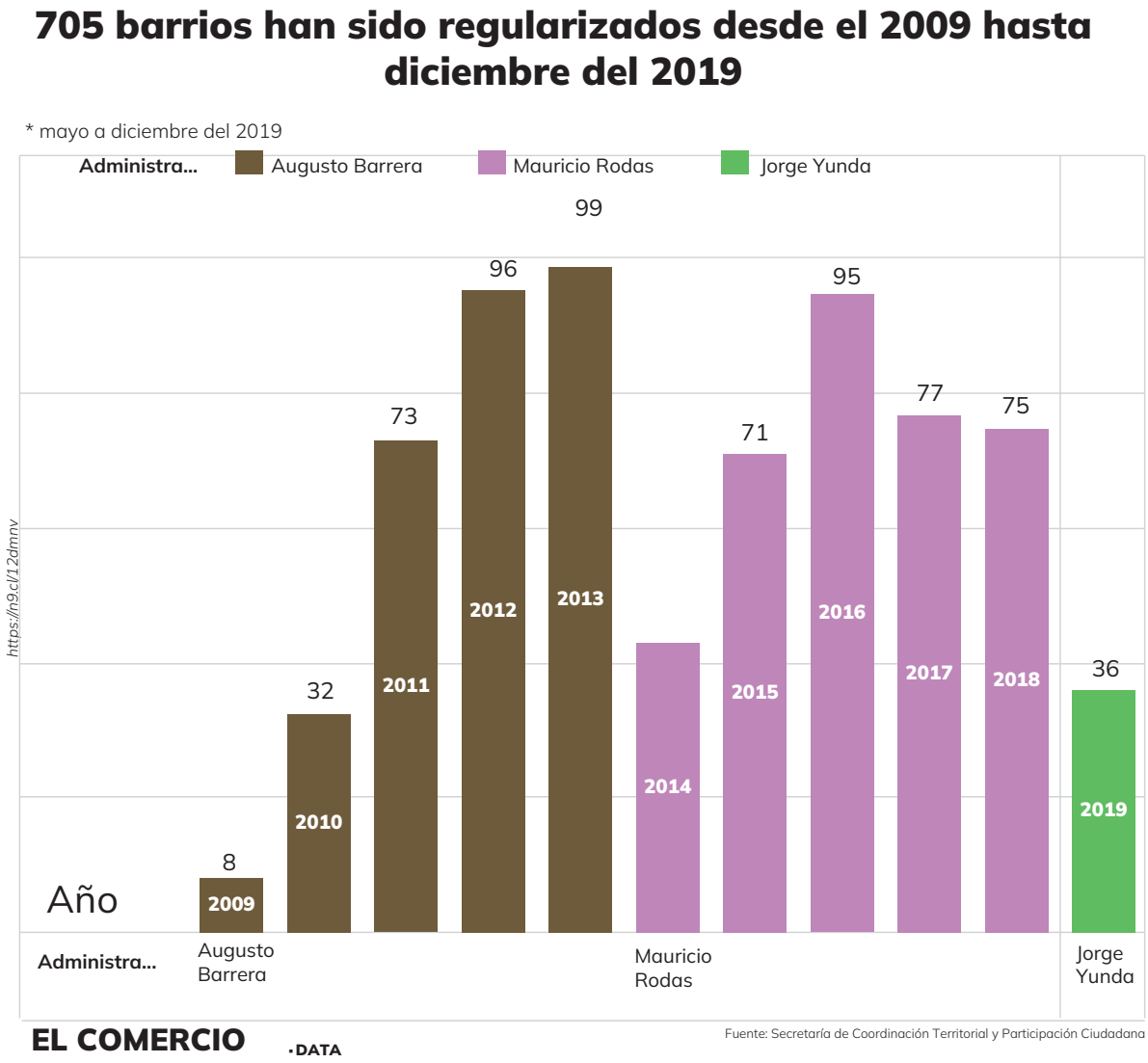
$$x = \frac{2 + 6 + 4 + 5 + 12 + 42 + 16 + 27 + 10}{20} = \frac{124}{20} = 6{,}2$$

a. El promedio de notas del grupo de alumnos de 6to es de 6.2 puntos.
b. La mediana del conjunto de notas es 7.
c. La moda es 7.

ACTIVIDADES

1. **Analizo** la información del siguiente gráfico y **resuelvo** las actividades planteadas.

A continuación en el siguiente diagrama de barras se presentan los barrios regularizados por cada una de las últimas administraciones municipales de Quito.



a) ¿Cuántos barrios han sido regularizados cada año?

.....

.....

.....

b) ¿En qué año se regularizaron más barrios?

.....

.....

.....

2. **Analizo** la siguiente información y **realizo** las actividades planteadas.

En la presente tabla se detalla el informativo de la facturación durante el estado de excepción, que corresponde a la planilla recibida por un abonado al norte de Guayaquil.

Valor asumido por el Gobierno	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	**TOTAL**
	$33,00	$33,00	$33,00	$17,00	$26,00	$142,00

a) **Calculo** las siguientes medidas estadísticas.

Moda: .....

Mediana: .....

Mediana aritmética: .....

Rango de volores a pagar: .....

b) **Expreso** en una oración el significado de los resultados obtenidos en el apartado anterior.

Moda: .....

.....

Mediana: .....

.....

Mediana aritmética: .....

.....

Rango de volores a pagar: .....

.....

3. Una encuesta realizada a 40 familias sobre el número de hijos, arroja los siguientes datos.

Familias																				
	Número de familias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Número de niños	6	4	2	4	3	2	4	5	4	4	3	3	2	2	4	3	5	4	1	2
	Número de familias	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	Número de niños	3	3	4	4	4	5	3	4	2	2	4	3	4	4	3	1	3	3	3	2

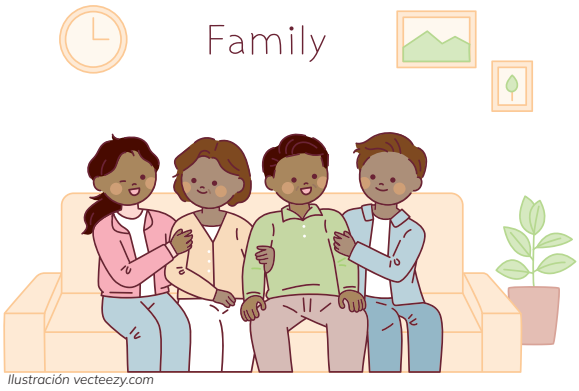


Ilustración vecteezy.com

- ¿Cuál es el promedio de hijos de las familias encuestadas?

- ¿Cuál es el promedio de hijos de las familias encuestadas?

4. La siguiente tabla muestra la cantidad de veces que un grupo de familias encuestadas en el cantón Pedernales, va a la playa en la semana.

- **Calculo.**

Media aritmética.

Mediana.

Moda.

Familia	Número de hijos
García	5
Pérez	4
Loor	3
Solórzano	2
Campos	3

5. En una muestra aleatoria de ocho empresas exportadoras de camarón del Ecuador, se han experimentado las siguientes variaciones porcentuales por acción de los beneficios anuales, comparados con el año anterior.

0%	0%	8,1%	13,6%	19,4%	20,7%	10,0%	14,2%

- **Calculo** la media, la moda y la mediana.

a) Puedo decir entonces que la moda es:

b) La mediana es:

c) El promedio de edades es:

6. Las edades de 24 alumnos de un colegio de la ciudad de Esmeraldas son las siguientes.

16	18	15	15	14	14	16	18	17	18	21	16
14	16	16	17	18	16	18	17	17	14	18	21

a) Puedo decir entonces que la moda es:

.....

b) La mediana es:

.....

c) El promedio de edades es:

.....

7. Andrés quiere saber cuál es el promedio de sus ahorros mensuales, en dólares y este es el registro de dos meses:

Mayo	20	25	20	20	20	25	40	50	40	50	40	30
Junio	50	20	40	30	30	20	30	30	30	50	40	40

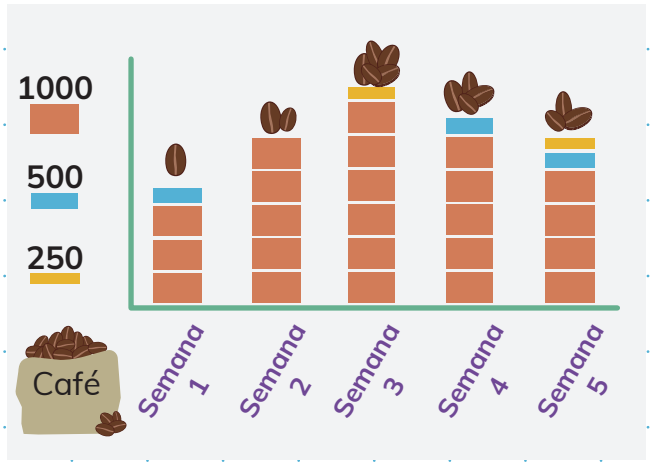
- **Calculo** la media aritmética.
- ¿Cuál es la moda?
- **Encuentro** la mediana.
- ¿En qué mes registra mayor promedio de ahorros?

Procedimientos y cálculos

Respuestas

RETO

1. El siguiente gráfico representa las ventas semanales, en kg, de una empresa ecuatoriana exportadora de café. **Observo** el gráfico y **calculo** la media, la mediana y la moda.



https://n9.cl/nkdtu8

METACOGNICIÓN

¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?

¿Para qué me ha servido?

¿Cómo lo he aprendido?

¿Qué he aprendido?

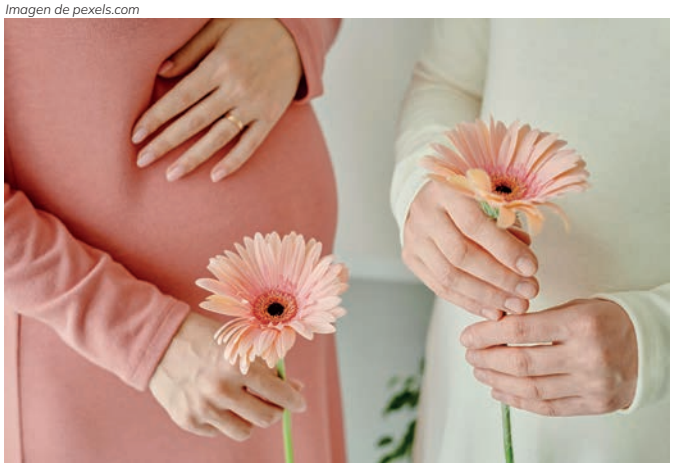
LECTURA

El desafío de contar Ecuador

Fuente: https://n9.cl/40b0l4

La fecundidad es uno de los factores demográficos determinantes del crecimiento de la población, junto con la mortalidad y la migración, y es fundamental para comprender la transición demográfica.

Imagen de pexels.com



Se puede señalar que la fecundidad es el factor que más incide en el crecimiento de la población. En los últimos diez años, las tendencias en América Latina han mostrado un rápido descenso de la fecundidad. En este sentido, según los análisis realizados por la División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CELADE), **la evolución histórica de la fecundidad en la región ha bajado de un promedio de 5,8 hijos por mujer en 1950, hasta llegar al nivel de reemplazo en 2014 (2,1 hijos por mujer, como tasa promedio con el que la población se mantiene estable).** En 2022, la Tasa Global de Fecundidad de la región se ubica en 1,85 hijos por mujer, un valor inferior al nivel de reemplazo de la población, esto ligado a los cambios sociales, crisis económicas, crisis sanitaria de COVID 19, cambios en los comportamientos generacionales, aumento de uso de métodos anticonceptivos en las mujeres sexualmente activas, etc. (CEPAL, 2022). En Ecuador, las tendencias que muestran las otras operaciones estadísticas ejecutadas por el INEC como las estadísticas vitales basadas en registros administrativos, y la Encuesta de Salud y Nutrición- ENSANUT, ratifican que en el país también se produjo un acelerado descenso de la fecundidad (INEC, 2018; INEC, 2023). Este cambio se evidencia en un menor número de nacimientos por año, estimándose una tasa de fecundidad inferior a la de reemplazo; así mismo, en la ENSANUT de 2018, los resultados comparados con la encuesta ENDEMAIN 2004, muestran que la reducción más importante de la fecundidad ha afectado a las mujeres más jóvenes. Los datos parecen sugerir una significativa reducción de la fecundidad adolescente a partir del año 2016 (Buizza y Villafuerte, 2020).

ACTIVIDAD DE LECTURA

Explico cuál fue el procedimiento para determinar los datos que aparecen en negrillas en la lectura sugerida.

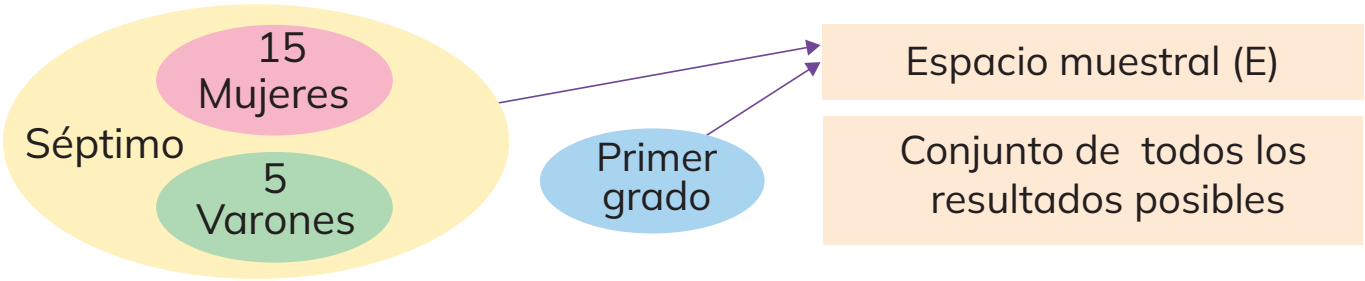
Tema 16.

Experiencias y sucesos aleatorios. Probabilidades

Sucesos aleatorios

En séptimo de básica somos 20 estudiantes, de los cuales 15 son mujeres y el resto varones. La maestra va a elegir al azar al representante de grado. ¿Cuál será la posibilidad de que quien nos represente sea una mujer, un hombre, uno de séptimo o uno de primer grado?

Analicemos:



Suceso 1

Son 20 estudiantes y de ellos 15 son mujeres. Pueden ser representantes con mayores posibilidades.

Suceso 2

Son 20 estudiantes y de ellos 5 son hombres. Pueden ser representantes con menores posibilidades.

Suceso 3

Son 20 estudiantes y todos son de séptimo. Todos tienen la posibilidad de ser representantes.

Suceso 4

Finalmente, el estudiante de primer grado no pertenece a los estudiantes de séptimo, por lo tanto no tiene posibilidad de ser representante de los estudiantes de séptimo.

Cada una de las posibilidades es un suceso. En el ejemplo tenemos 4 sucesos.

¿Sabías qué?

Todos los resultados posibles son espacios muestrales (E)

¿Sabías qué?

La suma de las caras opuestas de un dado suman siempre 7.

Luis observó que al lanzar un dado al aire, la posibilidad de que salga 1, 2, 3, 4, 5 o 6 era única porque el dado no tiene más cantidades.

1. **Dibujo** el espacio muestral (E) al lanzar un dado.

E = { }

2. **Dibujo** los sucesos de sacar un número impar.

3. **Resuelvo** las actividades.

Tengo 4 Ases y 4 K de un naipe:

- ¿Cuál es el espacio muestral?

https://n9.cl/a2jm72

https://n9.cl/a2jm72

- ¿Qué suceso se produce si saco un As?

Probando mi esfuerzo

4. Observo con atención la imagen y **respondo** las preguntas.

https://n9.cl/xv2al

En ocasiones realizo acciones, por ejemplo, cuando juego a lanzar un dado al aire, en las que conocemos de antemano los posibles resultados que se pueden dar (un número del 1, 2, 3, 4, 5 o 6) pero no sabemos exactamente cuál de ellos saldrá.

*Sé cuáles números pueden ser, pero es imposible determinar cuál será.

https://n9.cl/q7gdy

Respondo las preguntas en forma oral.

- ¿Qué entiendo por probabilidad?
- ¿En qué casos puedo aplicar la probabilidad?
- ¿Puedo determinar que sucede en un evento con la probabilidad?
- ¿Cuál es la probabilidad que se extinga el coronavirus?

¿Sabías qué?

La probabilidad mide las posibilidades de que cada uno de los posibles resultados en suceso que depende del azar sea finalmente el que se dé.

Probabilidad en un evento.

Determinamos la probabilidad con fracciones, decimales y porcentajes.

- La probabilidad del evento es la probabilidad de que ocurra un resultado o evento específico.
- Lo opuesto de un evento es un no evento.
- La probabilidad del evento también se conoce como probabilidad pronosticada.

$$P(A) = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}}$$

*Ejemplo: José lanzo un dado y desea calcular la probabilidad de que salga 3, ¿Cómo podría ayudarlo?

Casos favorables: 1 (que salga 3).

Casos posibles: 6 (puede salir 1,2,3,4,5, o 6).

https://n9.cl/8m8uw

Probabilidad: 1 x 100 = 16,6%

5. **Observo** las imágenes y **respondo** las preguntas.

En las imágenes observamos los diferentes sabores que una heladería tiene para sus clientes. Jorge debe elegir un sabor.

https://n9.cl/r117v

Los casos favorables son 5 (cinco helados de chocolate).

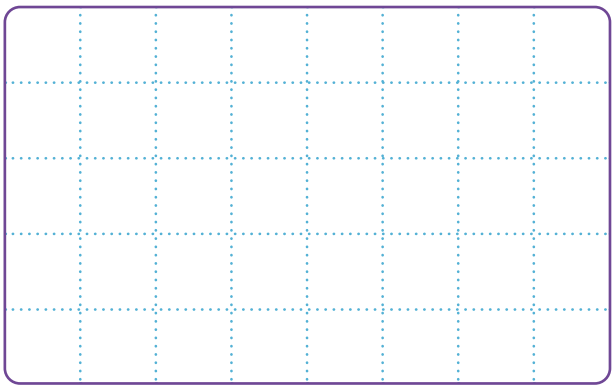
Los casos posibles son: .....

¿Cuál sería la probabilidad de que eligiese el sabor chocolate?

.....

6. **Resuelvo** el problema.

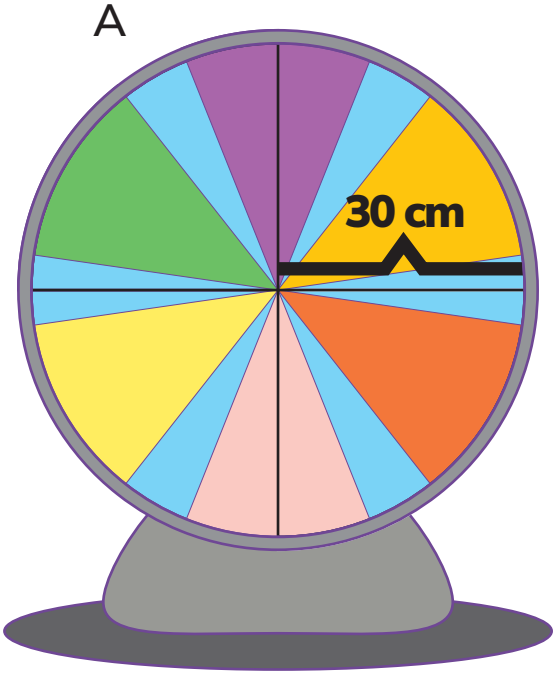
En un frasco tengo 8 bolas de color verde y 4 de color amarillo. Sin mirar saco una. ¿Cuál es la probabilidad de que me salga verde? ¿Y amarilla?



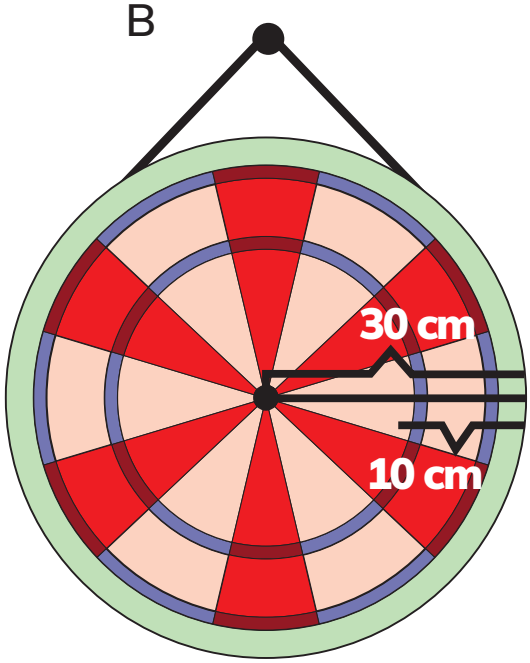
https://n9.cl/heln7

7. Dos amigos diseñaron dos ruletas diferentes para una feria. La persona que lance un dardo en el sector amarillo se lleva el premio mayor.

A



B



https://n9.cl/pqabb

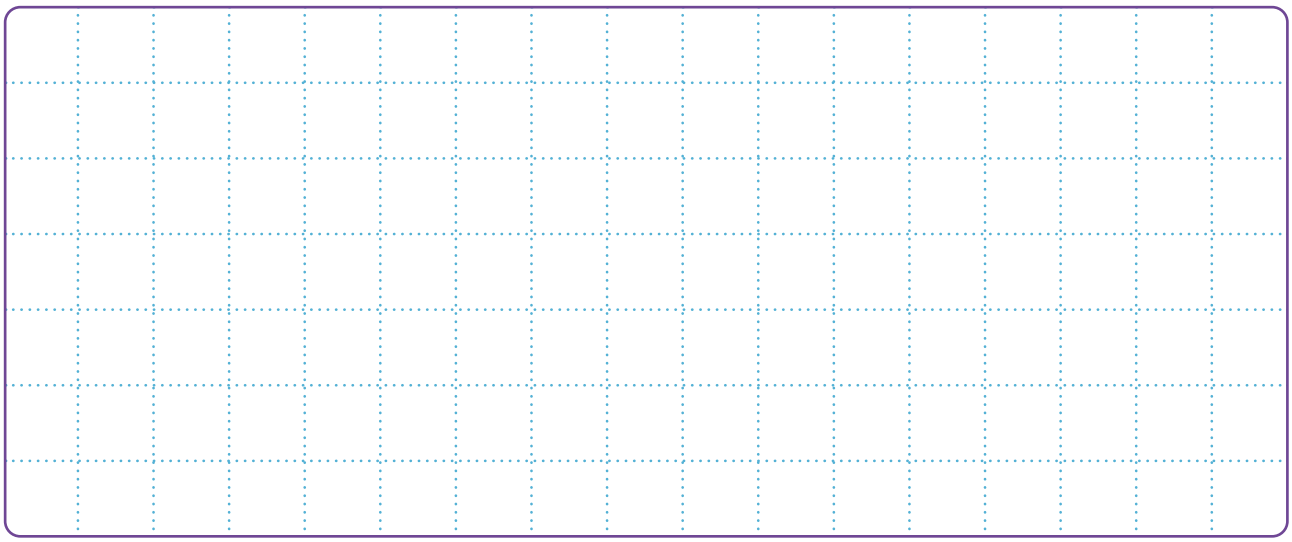
¿En cuál de las dos ruletas se tiene mayor posibilidad de ganar el premio?

.....

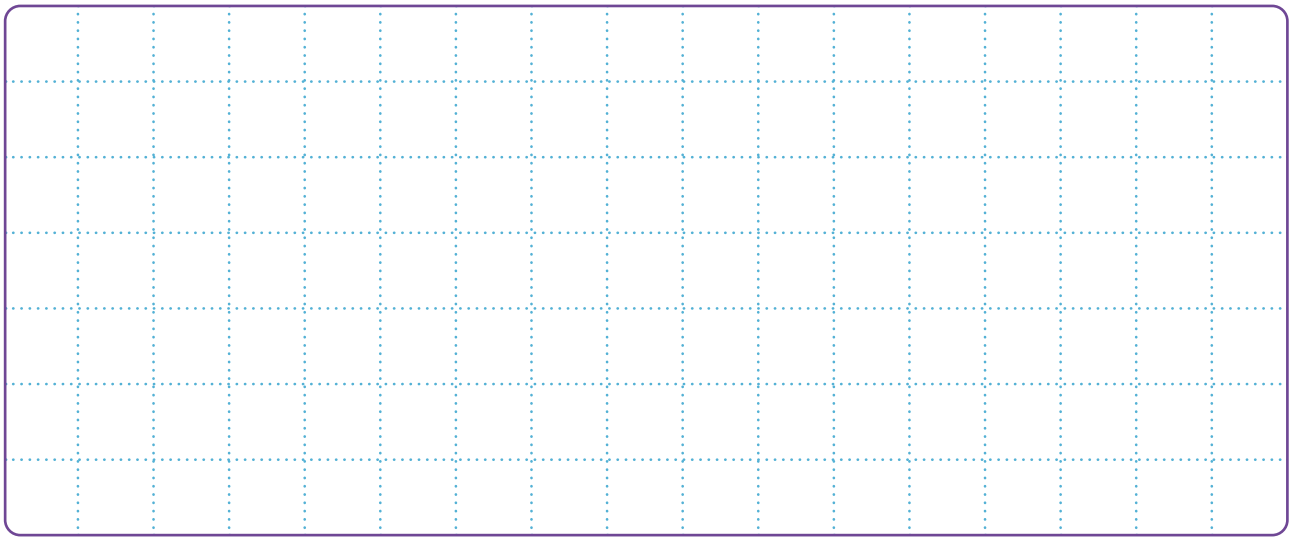
¿Qué forma debe tener una ruleta si se quiere tener una probabilidad del 75% de ganar? La **dibujo**.

8. **Realizo** un dibujo de los siguientes eventos y **expreso** la probabilidad de ocurrencia como una fracción.

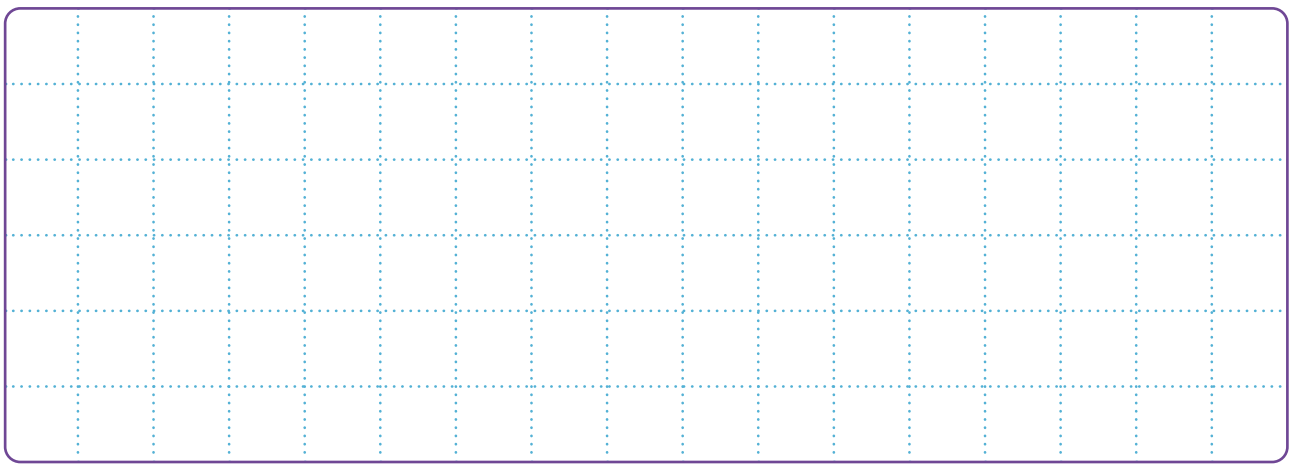
a) **Obtengo** una cara y un sello en el lanzamiento de dos monedas de un dólar.



b) **Obtengo** un siete en el lanzamiento de un dado.



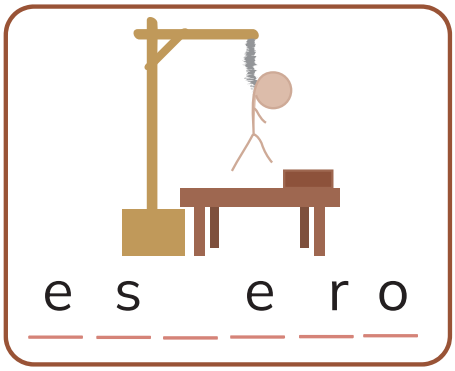
c) **Extraigo** una ficha con la letra “A”, de una bolsa que contiene fichas con las letras de TUNGURAHUA.



9. La siguiente tabla recoge el número de goles marcados por el equipo de futbol del colegio de Armando y Manuel. Hallo la probabilidad de ocurrencia.

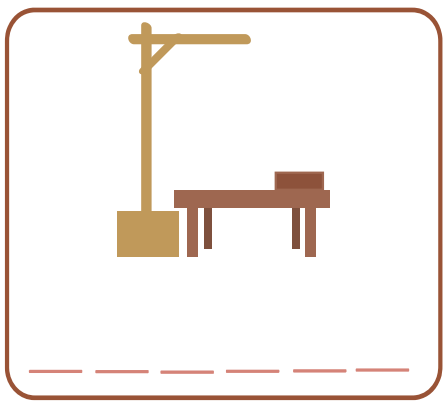
	Armando	Manuel
Partido 1	1	0
Partido 2	1	0
Partido 3	5	0
Partido 4	1	6
Partido 5	1	3

10. Juego al "Ahorcado" con un compañero y **realizo** un cuadro según el ejemplo.



https://n9.cl/myr80

Vocal	Probabilidad	
e	●●○○○○	$\frac{1}{2}$
o	●○○○○○	$\frac{1}{1}$



Vocal	Probabilidad	
	○○○○○○	
	○○○○○○	

LECTURA

La ley de los grandes números: un principio fundamental para el trading y la inversión

Fuente: https://n9.cl/2uv9r

Imagen https://n9.cl/2uv9r

¿Te interesa el mundo del trading o la inversión? Pues no basta con tener suerte o intuición. Tarde o temprano, tienes que aprender algo de probabilidad. La teoría de la probabilidad es la ciencia que estudia las cosas que no se pueden saber con certeza. Como lo que va a pasar en los mercados, que son muy inestables y cambian todo el tiempo. El mercado de Bitcoin, en particular, es una montaña rusa de emociones sumamente impredecible. La probabilidad te ayuda a medir el riesgo, a estimar las probabilidades de ganar o perder, y a tomar mejores decisiones. Pero no es una ciencia fácil de dominar. A veces, la probabilidad te sorprende y te contradice. Estudiar las probabilidades de algo no te convierte en un adivino. Pero sí te puede dar una idea de la tendencia que puede seguir algo a largo plazo. Para el trader, la probabilidad es un punto de orientación.

La ley de los grandes números es una de las leyes fundamentales de la teoría de la probabilidad. Esta ley dice que, si repetimos un experimento aleatorio muchas veces, el resultado promedio se acercará cada vez más al valor esperado teórico. Por ejemplo, si lanzamos una moneda muchas veces, la proporción de caras y cruces se acercará cada vez más a 50%. Esta ley nos permite estimar la probabilidad de un evento a partir de la observación empírica de su frecuencia relativa. Comenzar por esta ley es una excelente forma de empezar a aprender sobre probabilidad, ya que nos muestra la relación entre la teoría y la práctica, y nos ayuda a entender el comportamiento de los fenómenos aleatorios a largo plazo.

La ley de los grandes números es un concepto muy interesante. La ley de los grandes números dice que a corto plazo, los resultados son aleatorios, pero a largo plazo se cercarán a la esperanza.

EVALUACIÓN SECCIÓN 5

1. En todo el Ecuador en el mes de agosto se celebra el mes de las artes. En la ciudad del Tena se celebró un evento de teatro a los que asistieron 22 hombres y 33 mujeres. Al final de este evento se sorteó un premio. Si se extrae sin mirar una tarjeta del ánfora donde están los nombres de todas las personas, ¿cuál es la probabilidad de que una mujer se lleve el premio?

- **Completo** y **calculo** la probabilidad de:

Experimento: extraer sin mirar.

Suceso A: que una mujer.

Número de casos favorables al suceso A.

Número de casos totales.

Probabilidad de A: $P(A) = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

¿De que un hombre resulte ganador en el sorteo?

2. Para festejar el Día Internacional de las Matemáticas una organización internacional ha organizado un concurso en la ciudad de Guayaquil, en el cual participaron 46 estudiantes de la región de América Latina, entre ellas tenemos ecuatorianos, colombianos, venezolanos, mexicanos, peruanos y costarisenses.

La información se presenta en la siguiente tabla de frecuencias:

País	Ecuador	Colombia	Costa Rica	Venezuela	México	Perú
f	10	8	2	5	15	5

Con base en lo anterior, **respondo** las preguntas:

- ¿Cuál es la probabilidad de que un participante de Ecuador gane el concurso?

- ¿Qué país tiene más probabilidades de obtener medallas en el concurso?

- **Calculo** la probabilidad de que el ganador o ganadora sea de Colombia.

- ¿Qué países tienen la misma probabilidad de obtener medallas?

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

ecuador

REPÚBLICA
DEL ECUADOR

@MinisterioEducacionEcuador

@Educacion_Ec

www.educacion.gob.ec