ESCUELA NORMAL SUPERIOR
“FRAY JUSTO SANTA MARÍA DE ORO”
INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE

Profesorado de Educación Primaria

CURSO DE INGRESO

2024

MATEMÁTICA

Responsables:

- Prof. Camposano, Daniela
- Prof. Mallea, María Belén
- Prof. Martinez Selena
- Prof. Moliní, Mabel
- Prof. Pezzini, Luis

1. **Propósitos**:
   - ❖ Reconocer en la vida cotidiana situaciones que involucren conceptos matemáticos prioritarios. Y resolverlas.
   - ❖ Leer en distintos lenguajes matemáticos, usarlos adecuadamente en sus producciones.

2. **Capacidades**

- Capacidad de comunicarse, comprender y escribir textos en el área Matemática.
- Resolución de problemas
- Pensamientos critico
- Aprender a aprender
- Abstraer de la propuesta, los elementos que permiten construir una serie de significados respecto a los usos de los conceptos matemáticos
- Asumir el proceso de cambio de relación con el conocimiento matemático escolar.
- Tener una postura crítica que permita reflexionar sobre el propio aprendizaje
- Trabajo con otros y comunicación

3. **Desarrollo.**

3.1. Inserción del Área Matemática en el plan de estudio PEP

PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA (PEP):

- Primer Año: Matemática
- Segundo Año: Didáctica de la Matemática I
- Tercer Año: Didáctica de la Matemática II
- Cuarto Año: Al interior de Práctica IV (Residencia)

3.2. Carga horaria y modalidad del cursado.

- Cuatro clases presenciales de 4 horas cátedra cada una.
- Cuarenta horas de practica domiciliaria
- Una clase de consulta de 4 horas cátedra
- Cuatro horas cátedra para la evaluación (presencial)

3.3. INTRODUCCIÓN.

El conocimiento matemático, es una construcción social, y como tal ha ido generándose en el transcurso del tiempo, en cada momento histórico. Esto sucede como respuesta a las distintas situaciones de la vida cotidiana, y a la necesidad de resolverlas.

Tradicionalmente “aprender matemática” se entendía como un proceso en el que el saber enunciado y explicitado por el profesor era imitado por el alumno, el que se limitaba a escuchar lo que el profesor realizaba. Es decir, el alumno era quien debía memorizar conceptos y resolver ejercicios y problemas como lo hacía el profesor. Este, era el que decidía si lo realizado era correcto o no. El error era considerado como una ausencia de saber. El fundamento de este modelo era repetir y memorizar conceptos y acciones observadas.

La acelerada y vertiginosa evolución de la sociedad, de la cual el saber no resulta ajeno, y por ende las demandas al sistema educativo, pone en evidencia la necesidad de desarrollar, en nuestros alumnos, capacidades y competencias que les permita adaptarse a un mundo en continuo cambio. Es en este punto en el que, como institución escolar, formadora de formadores, nos corresponde, formar ciudadanos partícipes en la sociedad, alumnos autónomos con capacidad de organización, planeación e innovación y espíritu creativo y crítico.

A partir de investigaciones más recientes, cambiamos la concepción del aprendizaje. Desde esta perspectiva, aprender matemática debe tener relación con “hacer Matemática”. Se plantea que el alumno **construya** el saber matemático partiendo de situaciones significativas, es decir, situaciones que representen para él un conflicto a resolver. Es así que se construirán los nuevos conceptos, concretando una búsqueda personal e independiente de procedimientos que le permitirán encontrar la respuesta a la situación planteada.

El presente documento se centra en la diversidad de situaciones problemáticas y estrategias de resolución que los alumnos utilizan. Claro está que no se pretende abordar la totalidad de los problemas relativos a la matemática, sino proporcionar a los futuros maestros algunas orientaciones fundamentadas para examinar, organizar y seleccionar estrategias de resolución. Destacamos la importancia de la resolución de problemas en el proceso de construcción de los sentidos de las operaciones; la diversidad de situaciones que se resuelven mediante una misma operación; la multiplicidad de procedimientos y de estrategias de cálculos para resolver una misma situación problemática.

Buscamos poner énfasis en la comunicación, difusión e intercambio de ideas, así como en la necesidad de que los alumnos tomen conciencia de lo que hicieron, de modo que les sea posible reutilizarlo en nuevos problemas.

Fundamentamos nuestra propuesta en **“Hacer matemática en el aula” como una construcción social.**

Se plantea, a continuación, una serie de situaciones para que los alumnos se enfrenten a distintos formatos de presentación, que involucran los conceptos considerados prioritarios y las capacidades a desarrollar

3.4. Números y Operaciones

Trabajo Práctico N° 1

1. En una estación de servicio hay un depósito que contiene 95000 litros de combustible. Cada día se extraen 475 litros. ¿Cuántos litros quedarán al cabo de 198 días?

2. En una finca se han recogido 6.140 manzanas. Se colocan en cajas. En cada caja se ponen dos capas de manzanas y en cada capa se ponen 4 filas de 6 manzanas. Si al colocarlas se tiran 380 manzanas porque estaban podridas, ¿cuántas cajas se habrán llenado?

3. Florencia tiene guardadas 365 estampillas. Para que no se arruinen decidió pegarlas en un cuaderno de 45 páginas, colocando en cada página siempre la misma cantidad.

    a) ¿Cuántas estampillas tiene que pegar por página para completar el cuaderno?

    b) ¿Queda alguna estampilla sin pegar?

    c) ¿Cuántas estampillas debería tener para que ninguna sobre?

    d) ¿Hay una única manera de responder la pregunta del ítem c?

Números enteros.

Cuando utilizamos conceptos tales como: arriba, abajo, antes, después, a la derecha a la izquierda, debe establecerse una referencia a partir de la cual se está arriba o abajo, antes o después, a la izquierda o a la derecha.

Son puntos de referencia, por ejemplo: el nivel del mar, la planta de un edificio, etc. En situaciones en las que se fija un punto de referencia, como el nivel del mar, se hace necesario anteponer un signo al número considerado: si la posición es por encima del nivel del mar, anteponer el signo más, y si es por debajo, el signo menos. El signo que usamos también puede hacer referencia al cambio o variación de una situación, por ejemplo, si alguien ha perdido dos mil pesos en el casino puede representarse como -2000 (comparado con la situación inicial que sería el punto de referencia).

4. Asocie cada enunciado un número entero.

a) El ascensor sube cuatro pisos………..

b) He ganado veintidós pesos………..

c) He bajado siete kilogramos de peso……….

d) El ascensor se encuentra en el tercer subsuelo……..

e) La temperatura del día es de 4 grados bajo cero……….

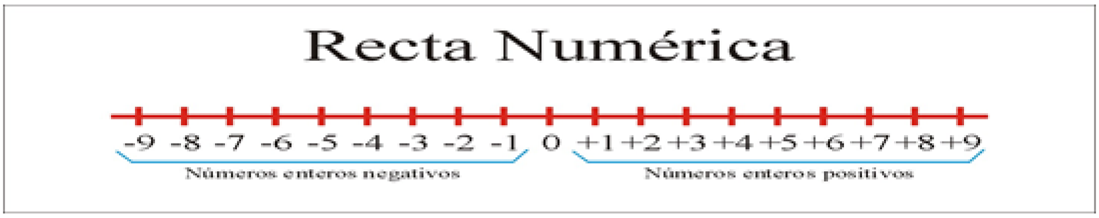
f) Un buzo está a 230m de profundidad……………..

El conjunto de los números naturales está formado por aquellos que sirven para contar y ordenar. Se simboliza con la letra N.

N= {1,2,3,......}

El conjunto de los números enteros es aquel formado por los números naturales, los números negativos y el cero. Se simboliza con la letra Z.

Los números enteros se representan en la recta numérica de la siguiente manera:



En la recta numérica un número es mayor que cualquier otro número que se encuentra a su izquierda y menor que cualquier otro que se encuentra a su derecha.
Por ejemplo:

$$-7 < 2$$

5. En la siguiente tabla se indican las temperaturas que se han registrado en algunas ciudades

Ciudades	Río Gallegos	Bariloche	Neuquén	Posadas	Caucete
°C	-8	-5	0	27	12

a) ¿En qué ciudad hizo más frío?

b) ¿En qué ciudad hizo menos frío?

c) ¿Cuál fue la diferencia de temperatura entre la ciudad de Caucete y la de Bariloche?

d) Represente en la recta numérica las temperaturas registradas

6. Complete cada casilla con un número que cumpla con la desigualdad.

$\square$ > **-5** $\square$ < **-3**

$\square$ > **3** $\square$ < **7**

Ubique cada uno de los números del ítem a en la recta numérica.

7. Un bloque de hielo se encuentra a 6º bajo cero. Si se calienta hasta conseguir una temperatura de 17º C, ¿en cuánto aumentó la temperatura?

8. A las 23:00 horas la temperatura era de 8º C. Si hubo un descenso constante de 3ºC cada una hora ¿Cuántos grados habrá cuando hayan transcurrido 180 minutos? ¿Qué hora sería?

Números Racionales

El conjunto de los números racionales está formado por aquellos números que se pueden expresar como el cociente entre dos números enteros. Está compuesto por el conjunto de los números enteros y los números fraccionarios. Se simboliza con la letra Q

Por ejemplo:

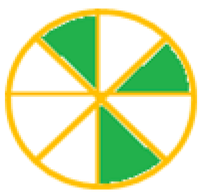
$$2 = \frac{4}{2} \qquad 0{,}5 = \frac{1}{2}$$

Los números enteros pueden expresarse mediante una fracción o una expresión decimal

Fracción: Cociente entre dos números enteros a y b, llamados numerador y denominador respectivamente. El denominador indica la cantidad de partes iguales en las que se divide el entero y el numerador, cuántas de esas partes debemos considerar. El denominador siempre es distinto de cero.

Por ejemplo:

Fernando comió $\frac{3}{8}$ de una pizza



Expresión decimal: una expresión decimal es el cociente entre el numerador y el denominador.

Por ejemplo:

$$\frac{1}{4} = 1 : 4 = 0{,}25$$

9. Complete la figura o escriba la fracción correspondiente

___ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{6}$ ___ ___

10. Escriba la expresión decimal de las siguientes fracciones

a. $\frac{4}{25}$

b. $\frac{7}{4}$

c. $\frac{9}{5}$

d. $\frac{23}{100}$

11. En los supermercados frecuentemente tienen bolsas de frutas de diferentes tamaños. Para hacer dulce, la mamá de Nico necesita $\frac{3}{4}$kg de manzanas.

¿Cuáles de las siguientes bolsas de manzanas puede comprar Nico, para estar seguro de que a su mamá le alcanzarán para hacer el dulce? Explica como lo pensaste.

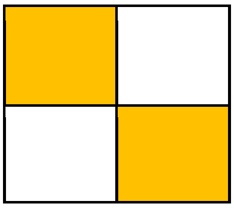
$\frac{3}{5}$kg $\frac{7}{6}$kg $\frac{2}{3}$kg

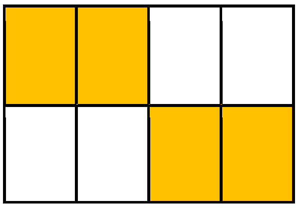
<u>Fracciones equivalentes:</u> dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma cantidad.

Para obtener fracciones equivalentes se debe multiplicar o dividir al numerador y al denominador por un mismo número distinto de cero

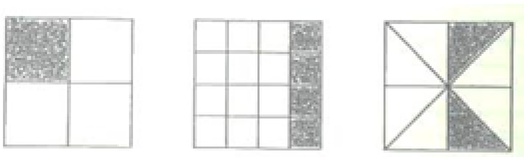
Por ejemplo

$$\frac{2}{4} \underset{x\,2}{\overset{x\,2}{=}} \frac{4}{8}$$





12. Escriba la fracción que representa la parte coloreada



¿Las fracciones representan la misma parte del cuadrado? Justifique

13. Para cada una de las fracciones dadas escriba tres fracciones equivalentes.

$\frac{5}{6}=$ $\frac{100}{30}=$

$-\frac{7}{3}=$ $-\frac{3}{4}=$

Orden en Q: para analizar si una fracción es mayor o menor que otra buscamos fracciones equivalentes que tengan igual denominador y luego se comparan los numeradores. Por ejemplo:

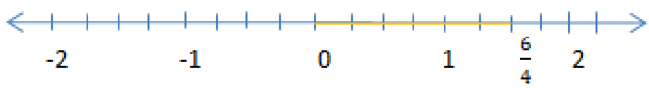
$\frac{5}{6}$ y $\frac{3}{4}$

$\frac{5}{6}=\frac{10}{12}$ $\frac{5}{6}>\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$

- <u>Representación en la recta numérica de los números racionales</u>: se divide la unidad en partes iguales según indica el denominador y se considera las partes que indica el numerador. Otra de las formas, con menor precisión, es transformar la fracción en expresión decimal.

  Por ejemplo: *Representar* $\frac{6}{4}$



14. Los chicos de 6º de una escuela se fueron de campamento el fin de semana y llevaron galletitas para compartir. Al rato comenzaron a discutir sobre quién había llevado más.

Ariel	$\frac{1}{2}$ kg
Lucia	$\frac{3}{4}$ kg
Milo	$\frac{4}{5}$ kg
Sofía	$\frac{2}{3}$ kg
Juan	$\frac{5}{6}$ kg
Daniela	$\frac{7}{10}$ kg

a) Ordene de mayor a menor la cantidad de galletitas que llevó cada uno.

b) Represente en la recta numérica las fracciones anteriores.

15. Complete con $<$, $>$ o $=$ según corresponda:

$\frac{2}{3} \square \frac{3}{5}$ $\qquad$ $-\frac{3}{7} \square -\frac{4}{10}$

$\frac{11}{5} \square \frac{16}{7}$ $\qquad$ $\frac{5}{3} \square \frac{16}{10}$

16. Keila leyó los $\frac{3}{4}$ de las páginas de un libro y Nicole leyó los $\frac{7}{9}$ del mismo libro

a) ¿Cuál de las dos leyó más? Justifica comparando las fracciones.

b) Si el libro tiene 180 páginas ¿cuántas páginas le falta leer a cada una?

17. LA MERIENDA DE LUCIA

Al salir del colegio Lucia invitó a algunas de sus compañeras de Escuela para merendar en su casa. Las chicas compraron unos paquetes de galletas en el kiosco y la mamá preparó panqueques y limonada.

La mamá de Lucia les contó que para preparar panqueques para las seis chicas necesita:

- 2 huevos
- 200g de harina 0000
- $\frac{1}{2}$ l de leche

Les pidió a las chicas que fuesen realizando la mezcla paso a paso, luego ella los cocinaría en la sartén de teflón.

En un bowls poner los huevos, revolver bien con batidor de alambre.

Agregar la cuarta parte de la harina, mezclar nuevamente sin que se formen grumos.

Una vez unida la mezcla sumar la mitad de la leche fría.

Continuar batiendo y agregar el resto de la harina y la leche.

Debe quedar una mezcla lisa y sin grumos.

Dejar reposar treinta minutos aproximadamente antes de cocinar.

- ¿Cuántos gramos de harina deben colocar para comenzar la mezcla?
- ¿Cuánta leche se agrega la primera vez?
- ¿Qué fracción de hora deben hacer reposar la masa antes de cocinarla?
- ¿Cuántas personas podrán disfrutar de estos panqueques con esta cantidad de masa?

18. EL FESTEJO DE CUMPLEAÑOS

Para festejar su cumpleaños Lucia pidió a su mamá su comida favorita: lasaña, y cómo sabe que lleva mucho trabajo se ofreció ayudar con la masa de los panqueques. Su mamá le dijo que utilizara media docena de huevos para que la lasaña alcanzara para todos.

- ¿Cuánta harina necesita?
- ¿Y cuánta leche?
- ¿Cuántas porciones de panqueques van a preparar?

De postre servirán panqueques con helado, pero como la mayoría de las personas están satisfechas sólo necesitan preparar una mezcla con 100 g de harina. ¿Cuántos huevos y leche necesitan?

TODO ORDENADO ES MÁS FÁCIL DE UTILIZAR

Para que la próxima vez sea más sencillo armar las mezclas de masa para panqueque Lucia pensó organizar la información en tablas. Completa con las cantidades necesarias:

Porciones		6 porciones		12 porciones
Huevos		2 huevos	6 huevos	
Harina	100g	200 g		
Leche		$\frac{1}{2}$ l		

- ¿Qué relación hay entre las cantidades de ingredientes de:
  - 6 y 12 porciones?
  - 2 huevos y 6 huevos?
  - De 100g y 200g de harina?

- Calcula la razón de proporcionalidad entre la cantidad de ingredientes necesarios para las diferentes porciones de panqueques.
- ¿Será posible prepara mezcla suficiente para dos porciones? ¿Por qué?

A la mamá de Lucia no le gusta que su hija tome gaseosa, por eso prepara jugo natural. En un litro de agua coloca el jugo de 2 limones, una naranja procesada con cáscara y tres cucharadas al ras de azúcar. Y obtiene 4 porciones de un delicioso jugo.
Organiza en una tabla la información con los ingredientes necesarios para 8 porciones, 4 porciones, 2 porciones, 6 porciones y una porción de jugo.

19. RAZONES Y PROPORCIONES:

La razón es la comparación de dos cantidades y se mide a partir de la división de los valores. En símbolos: $\frac{a}{b}$ *o* $a:b$

Donde a recibe el nombre de antecedente y b consecuente respectivamente.

La relación entre chicos a chicas en un grupo es de 2 chicos por cada 3 chicas. Si hay un total de 12 varones.

¿De qué manera determinamos el número total de chicas?

$$\frac{varones}{mujeres} = \frac{2}{3} = \frac{12}{\square}$$

Dos razones iguales determinan una proporción: $\frac{a}{b} = \frac{m}{n}$

Donde a y n son los extremos y b y m los medios.

En toda proporción es verifica que el producto de los medios es igual al producto de los extremos. En símbolos: $a.n=b.m$

20. · Completa las proporciones:

$$\frac{15}{\square} = \frac{5}{9} \qquad \frac{\square}{2{,}5} = \frac{4}{25} \qquad \frac{1}{3{,}5} = \frac{\square}{1{,}4}$$

21. **PORCENTAJE**:

El porcentaje es una razón de consecuente 100, de allí su denominación.

En símbolos: $20\% = \frac{20}{100} = 0{,}20$

22. José tiene un cupón para una tienda de guitarras por 15% de descuento en cualquier compra mayor de \$1000. Quiere comprar una guitarra usada que tienen un precio de \$3300. ¿Cuánto dinero se ahorrará con el cupón?

3.5. Geometría y Medida

Trabajo Práctico n° 2

Magnitud: **Es toda propiedad de los cuerpos que se puede medir. Ejemplo: longitud, masa, temperatura, etc.**

Unidad: es una cantidad que se adopta como patrón para comparar con ella cantidades asociadas a la misma magnitud.

Medir: Es comparar una cantidad con la unidad para averiguar cuántas veces la contiene.

Unidades de longitud: Cada unidad equivale a 10 unidades del orden inmediato inferior.

MEDIDA

	Nombre	Símbolo	Valor en m
Múltiplos	Kilómetro Hectómetro Decámetro	Km hm dam	$1000 = 10^3$ $100 = 10^2$ $10 = 10^1$
Unidad	**Metro**	**M**	$\mathbf{1 = 10^0}$
Submúltiplos	Decímetro Centímetro Milímetro	Dm cm mm	$0{,}1 = 10^{-1}$ $0{,}01 = 10^{-2}$ $0{,}001 = 10^{-3}$

ACTIVIDADES

Resuelva las siguientes situaciones, indique a qué magnitud hace referencia y qué unidad de medida se utiliza en cada una de ellas.

1. En un vaso con capacidad de 2,5 decilitros, ¿entra medio litro de agua? ¿Caben 200 mililitros?
2. Un atleta está realizando una maratón de 7 kilómetros. En estos momentos ha recorrido 360 decámetros, ¿Cuántos metros le quedan por recorrer?
3. Si para el consumo diario una persona gasta en promedio 30 g de leche en polvo, ¿para cuántos días le alcanzará un envase de 1 kilo?
4. ¿Cuántos días tardará un jardinero para echar 2 g de un fertilizante si, por día, utiliza 60 mg del producto?
5. Al terminar la consulta, un médico le receta a su paciente que durante 7 días debe tomar 5 ml de un medicamento cada 8 horas. Si el remedio que tiene que tomar se vende en envases de 12 cl. ¿le alcanza con un frasco para los 7 días?

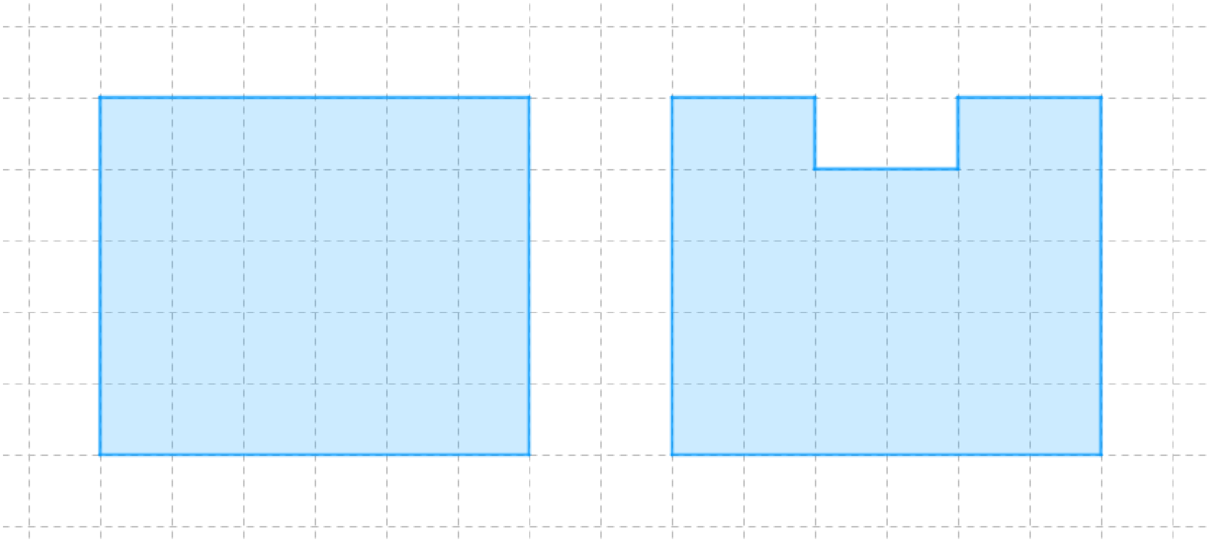
PERÍMETRO Y ÁREA

El perímetro de una figura es la medida de la longitud total de su contorno.

El área de una figura es la medida de la superficie que ocupa.

ACTIVIDADES

1. Observe los dibujos, analice y responda.



0,5cm A B

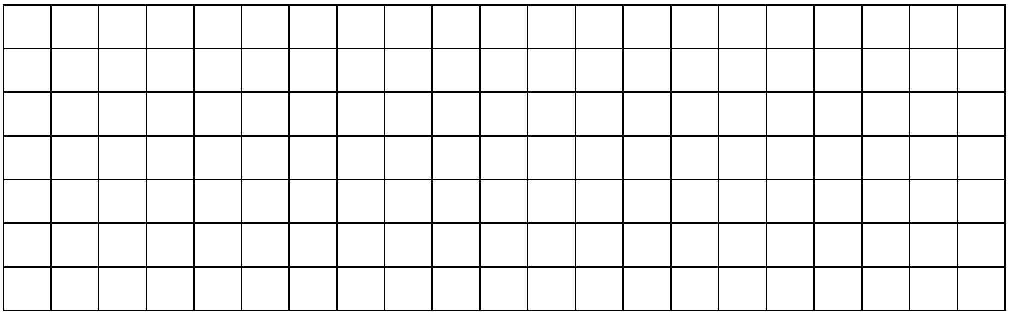
a) ¿Cuál es el perímetro del rectángulo A, si toma como unidad de medida el lado de un cuadradito?

b) Si cada lado de los cuadrados mide 0,5 cm, ¿Cuál es el perímetro en centímetros?

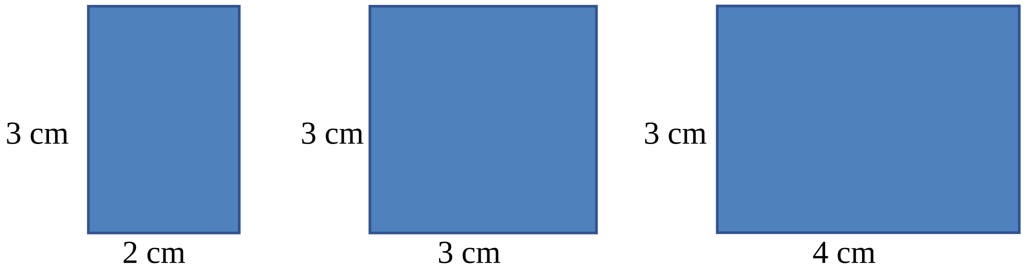
c) ¿Cuál es el área del rectángulo A, si considera como unidad de medida un cuadradito?

d) Martín le recortó un pedazo al rectángulo y obtuvo la figura B. ¿Cuál de las dos figuras tiene mayor área? ¿Y cuál tiene mayor perímetro?

e) ¿Cómo se podría recortar el rectángulo A para que quede una figura que tenga menor área, pero igual perímetro? Dibújela en la cuadrícula.



2. ¿Cuántos cuadraditos de 1 cm^2 cubren la superficie de cada rectángulo?



Área:………… Área:………………… Área:…………………

3. ¿Qué fórmula se podría usar para calcular el área de cualquier rectángulo conociendo la medida de sus lados?

4. a) Dibuja dos rectángulos de 12 cm de perímetro, que tengan diferentes áreas.
   b) Dibuja dos rectángulos de 12 cm^2 de área que tengan diferentes perímetros.

Una unidad para medir superficies es el metro cuadrado (m^2). Un metro cuadrado es el área de un cuadrado de 1 m de lado.

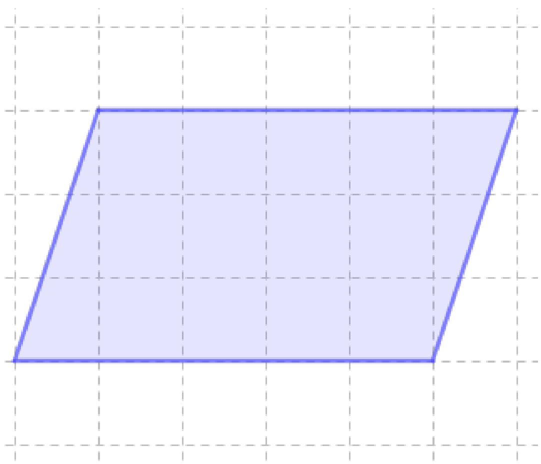
Algunas unidades mayores que el m^2 son: el kilómetro cuadrado (km^2), el hectómetro cuadrado o hectárea (hm^2 o ha) y el decámetro cuadrado (dam^2).

Algunas unidades menores que el m^2 son: el decímetro cuadrado (dm^2), el centímetro cuadrado (cm^2) y el milímetro cuadrado (mm^2).

PERÍMETROS Y ÁREAS DE TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS

5. A Guille se le ocurrió un método muy fácil para calcular el área del paralelogramo que le permite usar la misma fórmula que para el rectángulo. Recortó una parte y la reubicó de manera que obtuvo:

Área del  = base x altura



0,5 cm

a) ¿Cuál es el método de Guille?
b) ¿Cuál es el área del paralelogramo de la figura si el lado de cada cuadradito mide 0,5 cm?

6. ¿Se le ocurre un procedimiento similar para obtener la fórmula del área del triángulo a partir de las fórmulas que ya conocemos?

PERÍMETRO Y ÁREA DEL CÍRCULO

La fórmula para calcular el área de un círculo es:

$$\boldsymbol{Área\ del\ círculo = \pi . r^2}$$

La fórmula para calcular el perímetro de un círculo es:

$$\boldsymbol{Perímetro\ del\ círculo: 2. \pi . r}$$

Donde r es el radio del círculo.

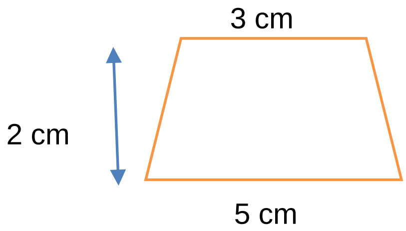
Algunas fórmulas para calcular el área de diferentes figuras

Figura	Perímetro	Fórmula
Cuadrado	$4 \times lado$	$4 \times l$
Rectángulo	$2 \times base + 2 \times altura$	$2 \times b + 2 \times a$
Paralelogramo	*El doble de la suma de dos lados no paralelos*	$2 . (l + L)$
Rombo	$4 \times lado$	$4 \times l$
Romboide	*El doble de la suma de dos lados no congruentes*	$2 . (l + L)$
Triángulo	*La suma de sus lados*	$l_1 + l_2 + l_3$

Círculo	$2 \times \pi \times radio$	$2 \times \pi \times r$

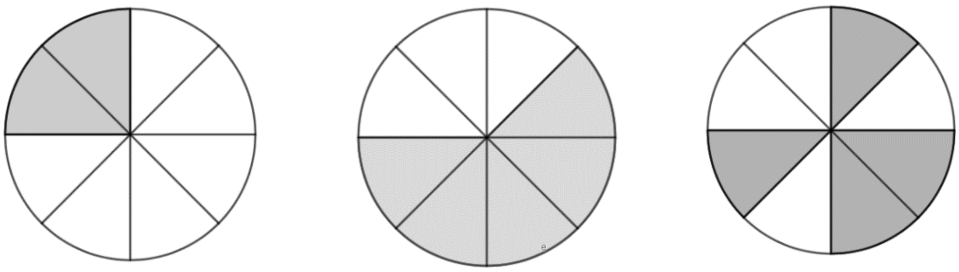
ACTIVIDADES DE REFUERZO

1. ¿Cuál es la medida de la altura en un triángulo de 40 cm de base, si se sabe que su área es de 500 cm^2?
2. ¿Cuál es el área la figura?

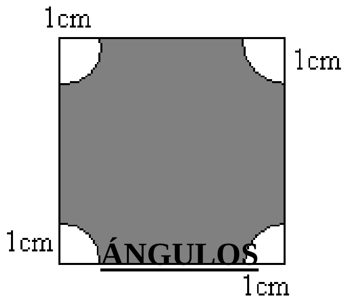


3. Si el perímetro de un cuadrado es de 24 cm, cuál es su área.

4. El área del círculo es de 12 cm^2y se dividió en 8 partes iguales. Calcule el área de las regiones sombreadas.



5. Si el lado del cuadrado mide 6 cm, ¿cuál es el área de la región sombreada?



ÁNGULOS

Para medir la amplitud de un ángulo se usa como unidad la amplitud de otro ángulo. La unidad de amplitud que consideraremos es este curso es el **grado sexagesimal** (aunque existen otras unidades que dan origen a otros sistemas de medición, por ejemplo, el sistema circular o radial y el sistema centesimal).

Cada grado sexagesimal se divide en 60 minutos y cada minuto se divide en 60 segundos.

Los escribimos de la siguiente manera:

Un grado: 1°

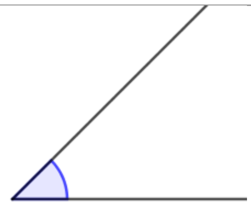
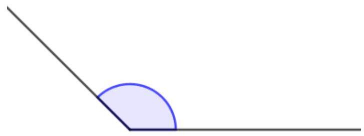
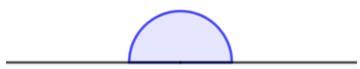
Un minuto: 1´

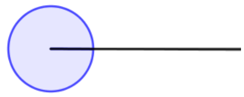
Un segundo: 1´´

Ángulos congruentes: dos ángulos son congruentes si tienen la misma amplitud.

CLASIFICACIÓN DE LOS ÁNGULOS SEGÚN SU AMPLITUD

Una forma de clasificar los ángulos es a partir de su amplitud:

CLASIFICACIÓN	**AMPLITUD**	
Ángulo Nulo	0°	
Ángulo Agudo	Menos de 90°	
Ángulo Recto	90°	
Ángulo Obtuso	Más de 90° y menos de 180°	
Ángulo Llano	180°	

Angulo Completo	360°	

RELACIONES ENTRE ÁNGULOS

Ángulos complementarios y suplementarios

Dos ángulos son complementarios si la suma de sus amplitudes es 90°

Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus amplitudes es 180°

Ángulos consecutivos

Dos ángulos son consecutivos si tienen en común el vértice y uno de sus lados.

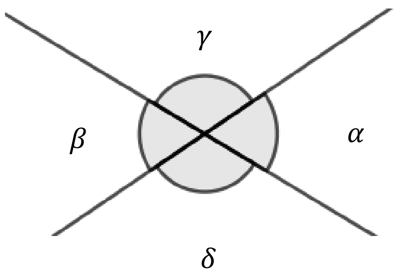
Ángulos formados por dos rectas que se cortan

Dos rectas que se cortan determinan cuatro ángulos.

Dos ángulos son adyacentes si tienen en común el vértice y uno de sus lados y los otros dos lados son semirrectas opuestas.

Dos ángulos son opuestos por el vértice si los lados de uno de ellos son semirrectas opuestas a los lados del otro ángulo.

Veamos un ejemplo:



Ángulos opuestos por el vértice	$\alpha \; y \; \beta$
	$\gamma \; y \; \delta$
Ángulos adyacentes	$\alpha \; y \; \gamma$
	$\gamma \; y \; \beta$
	$\beta \; y \; \delta$
	$\delta \; y \; \alpha$

Propiedades

Los ángulos opuestos por el vértice son congruentes (tienen la misma amplitud).

Los ángulos adyacentes son consecutivos y suplementarios.

ACTIVIDADES

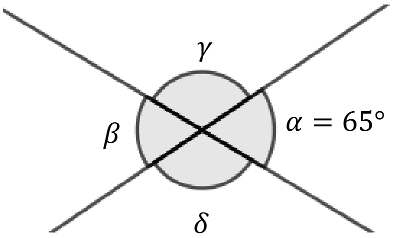
1. Dados $\alpha = 132° \, 21' \, 42''$ y $\beta = 48° \, 41' \, 35''$, resuelva y detalle el procedimiento seguido.

$$\alpha + \beta \qquad\qquad \alpha - \beta$$

2. Complete la siguiente tabla:

Ángulo	Ángulo Complementario	Ángulo Suplementario
25° 12´ 25´´		
60° 18´ 37´´		
110° 34´ 42´´		
80° 46´ 15´´		

3. Calcule la amplitud de los ángulos β, γ y δ.



3.6. Grilla de Auto-Evaluación

Aspectos observables	**Logrado**	**Medianamente Logrado**	**No logrado**
Participa activamente de manera asidua en las clases			
Resuelve de forma correcta las actividades propuestas			

Revisa, reformula y corrige las actividades en las que tuvo dificultades			
Utiliza vocabulario específico			
Comprende e interpreta la información brindada en los distintos lenguajes			
Usa adecuada y coherentemente los distintos lenguajes matemáticos en sus producciones			
Realiza adecuadamente las operaciones en los diferentes campos numéricos.			
Responde teniendo en cuenta el contexto del problema			