



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!



**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación





**Secundaria**

**FICHA DIDÁCTICA**

**Semana del 31 de agosto al 4  
de septiembre**

**Matemáticas 2°**

## APRENDIZAJE ESPERADO

Determina y usa la jerarquía de operaciones y los paréntesis en operaciones con números naturales, enteros y decimales (para multiplicación y división, solo números positivos).

Analiza la existencia y unicidad en la construcción de triángulos y cuadriláteros, y determina y usa criterios de congruencia de triángulos.

Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando formulas.



## APRENDIZAJE ESPERADO

Calcula el volumen de prismas rectos cuya base sea un triángulo o un cuadrilátero, desarrollando y aplicando fórmulas.

Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana) y el rango de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión.



## ¿Qué queremos lograr?

Comprender qué operaciones se resuelven primero y cuales al final cuando se mezclan varias diferentes.

Construiremos triángulos a partir de tres segmentos de recta.

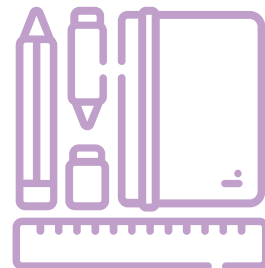
Calcularemos áreas y perímetros de figuras geométricas.

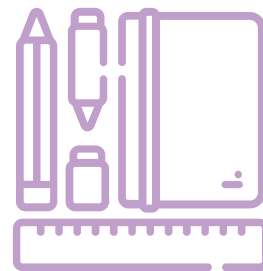
Calcular volumen de prismas.

Elegir la mejor medida de tendencia central según lo que me presenten.

## ¿Qué contenidos conoceremos?

- Sesión 1. El orden correcto.
- Sesión 2. ¿Se puede construir el triángulo?
- Sesión 3. Esa figura mide...
- Sesión 4. ¿Qué tanto le cabe?.
- Sesión 5. La mejor elección.





2° de secundaria, semana 2

Lunes

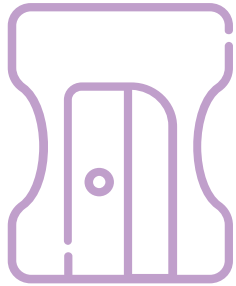
Nombre del programa: El orden de las operaciones

¿Qué queremos lograr?

Sesión 1

- Resolveremos cadenas de operaciones
- El orden correcto.

# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

Cuaderno.

Lápiz.

Sacapuntas.



¡Para Iniciar!



- **Intenta resolver la siguiente operación**

$$5+6x2 =$$

- **En el mundo de las operaciones aritméticas existe algo llamado “jerarquía de operaciones” lo cuál nos indica cual operador aritmético tiene más importancia con respecto a los otros que existen.**

¡A Trabajar!



- Si el resultado que obtuviste de la operación fue 22 déjame decirte que tu resultado no fue correcto.
- En matemáticas debemos respetar el orden de las operaciones para poder llegar al resultado correcto en orden del primer al cuarto nivel.

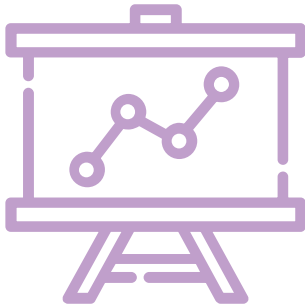
Operador	Nombre	Nivel Jerárquico
( )	Paréntesis	1er nivel
$\wedge$	Potencia	2do nivel
$\times$ o $*$	Multiplicación	3er nivel
$\div$ o $/$	División	
+	Suma	4to nivel
-	Resta	

## Resuelve las siguientes cadenas de operaciones:

Operación	Resultado Correcto	Resultado al que pude haber llegado
$3 \times 5 - 10 + 2$		
$(2 + 5) \times 6 / 2$		
$10 / ((2 + 3) + 5)$		
$28 - 5 \times 6 / 2 + 2$		
$(20 - 20) * 20 + 20$		

Nota: el paréntesis no es una operación, sino un signo de agrupación ya que podemos agrupar varias operaciones dentro y entre más dentro estén más prioridad de resolverse tienen.

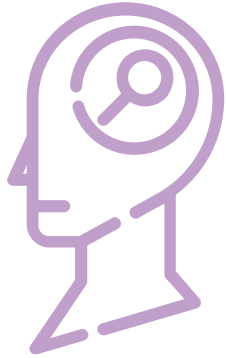
## Productos/ Retroalimentación



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

En tu cuaderno escribe tres cadenas de operaciones distintas en las cuales el resultado sea 76, usando las cuatro operaciones básicas y los signos de agrupación que consideres necesarios.

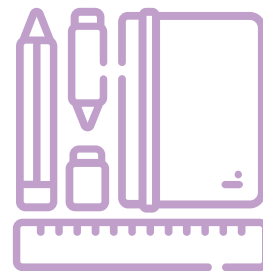
**¿Para saber más?**



## ¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

De las cuatro operaciones básicas, ¿Cuáles se resuelven primero?

Si en una cadena de operaciones hay una suma dentro de un paréntesis, una multiplicación a su izquierda y una resta a su derecha, ¿En qué orden resolverías las operaciones?



2° de secundaria, semana 2

Martes

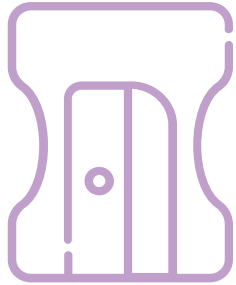
Nombre del programa: ¿Cuántos triángulos diferentes existen?

¿Qué queremos lograr?

Sesión 2

- Construiremos triángulos con tres segmentos de recta.
- El orden correcto.

# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

Cuaderno.

Lápiz.

Sacapuntas.

Regla.

Transportador.

Compás.

¡Para Iniciar!



Cuando se pide construir una figura geométrica con ciertas condiciones, a veces *existen* varias formas, a veces no y otras solo con una solución (*unicidad*).

¿Crees que se puede construir un triángulo cuyos lados midan 8cm, 1cm y 2cm?, ¿por qué?

Escribe en tu cuaderno las respuestas.



¡A Trabajar!



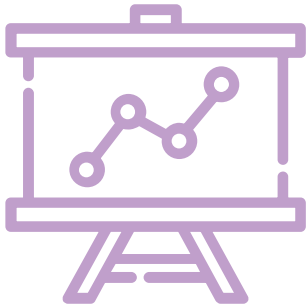
- **Tenemos un segmento de recta con las siguiente medida segmento  $A=12\text{cm}$ .**
- **1. ¿Existe un solo triángulo que contenga este segmento como uno de sus lados?**
- **2. Traza un triángulo usando el segmento dado, utiliza compás y la regla.**
- **3. ¿Solo se puede obtener un triángulo con un lado de  $12\text{cm}$ ?, intenta trazar otro triángulo con el lado  $12\text{cm}$  y los otros de diferente dimensión.**

**Corta un hilo, hebra o estambre en las siguientes medidas  
15cm, 12cm, 10cm, 7cm, 5cm, 3cm:**

Traten de construir triángulos, usando los segmentos que cortaron e indica si se puede o no construirlo en la tabla siguiente:

Medida de los segmentos para formar triángulo	¿Es posible formar el triángulo?
15cm, 12cm, 5cm	
15cm, 5cm, 3cm	
15cm, 10cm, 3cm	
12cm, 10cm, 3cm	
12cm, 7cm, 3cm	
10cm, 5cm, 3cm	

## Productos/ Retroalimentación



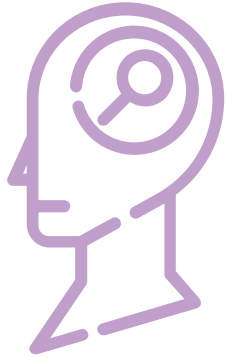
### ¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Construye tres triángulos diferentes a los que de la tabla, usando los trozos de hilo, hebra o estambre y escribe esas medidas en tu cuaderno.

Escribe todas las combinaciones de triángulos que usen el trozo de 12 cm.

Escribe una conclusión sobre, ¿por qué no podemos construir un triángulo cuyas medidas sean 12cm, 7cm, 3cm?

**¿Para saber más?**

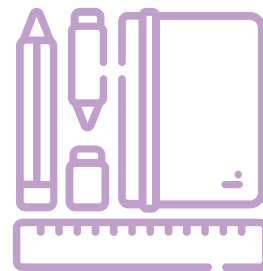


**¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?**

Escribe en tu cuaderno tres medidas con las cuales no puedas trazar un triángulo y explica ¿por qué no se puede?.

Escribe tres medidas con las que puedas trazar un triángulo.

Con tus palabras describe, ¿qué es la existencia? y ¿qué es la unicidad?



2° de secundaria, semana 2

Miércoles

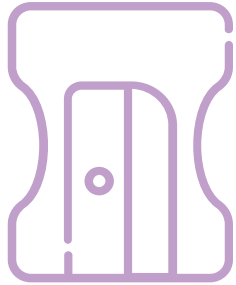
Nombre del programa: Sin salir de la línea

¿Qué queremos lograr?

Sesión 3

- Calcularemos el área y perímetro de diferentes figuras.
- Esa figura mide...

# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

Cuaderno.

Lápiz.

Sacapuntas.

Regla.

Transportador.

Compás.

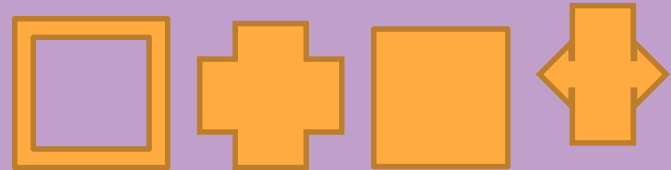
¡Para Iniciar!



El hombre siempre ha tenido la curiosidad de encontrar las longitudes de las figuras presentes en el universo.

Recuerda que el perímetro es el contorno de una figura y que el área es la superficie de una figura.

De las siguientes figuras, ¿cuál tiene un perímetro mayor?

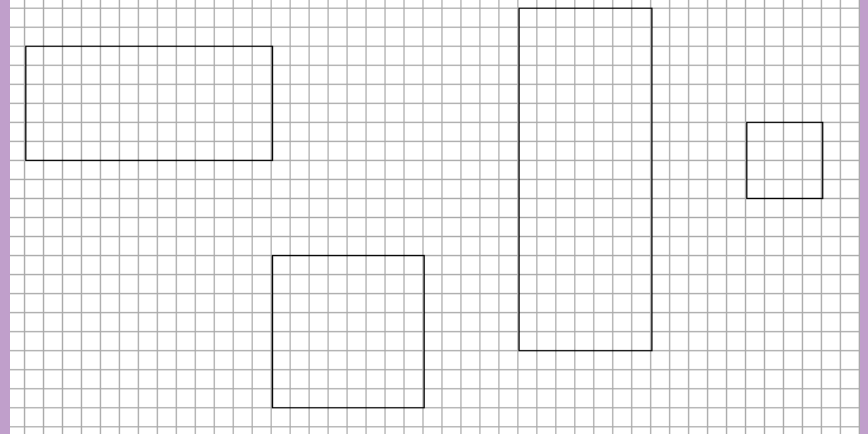


Recuerdas, ¿Cuánto mide  $\pi$  (PI) aproximadamente?

¡A Trabajar!



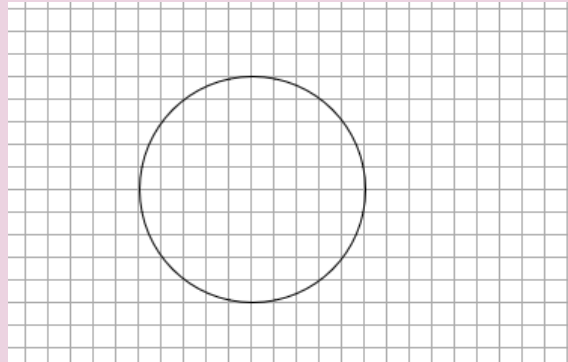
- **Dibuja en tu cuaderno las siguientes figuras suponiendo que cada lado de los cuadros de tu cuaderno miden 1cm.**



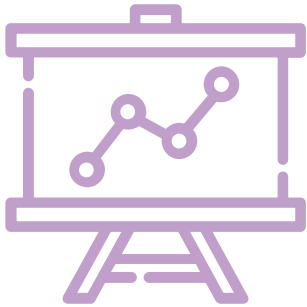
- **Encuentra el área y el perímetro de esas figuras.**
- **Explica el procedimiento usado en tu cuaderno.**



De nuevo suponiendo que cada cuadro mide 1cm por lado, dibuja en tu cuaderno, calcula el área y perímetro del siguiente círculo.



## Productos/ Retroalimentación

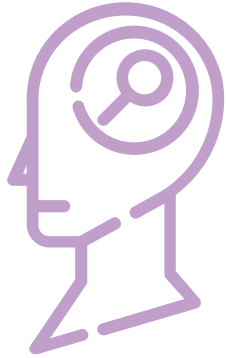


¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Las ruedas de una bicicleta tiene 25 cm de radio. ¿Cuántas vueltas deben dar las ruedas delanteras para recorrer 650 metros?



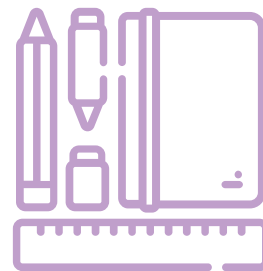
**¿Para saber más?**



**¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?**

Escribe cinco objetos a los que les podrías calcular el área.

Con tus palabras escribe en tu cuaderno la definición de área y perímetro.



2° de secundaria, semana 2

Jueves

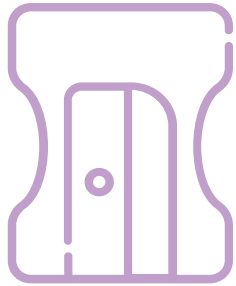
Nombre del programa: Objetos voluminosos

¿Qué queremos lograr?

Sesión 4

- Calcularemos el volumen de prismas.
- ¿Qué tanto le cabe?.

# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

Cuaderno.

Lápiz.

Sacapuntas.

Regla.

¡Para Iniciar!



**Volumen es toda aquella capacidad que puede almacenar un objeto con tres dimensiones.**



¡A Trabajar!



- **Observa a tu alrededor y reflexiona sobre el volumen de algunos objetos.**
- **Recuerda que el volumen se mide con unidades de medida cubicas ( $m^3, dm^3, cm^3, mm^3$  o litros), a mayor volumen mayor espacio ocupa.**
- **¿Cómo podrías calcular el volumen de una roca sin necesidad de medirla?, escribe tu respuesta en tu cuaderno.**

Si el volumen de un prisma rectangular se obtiene multiplicando el largo por lo ancho y por la altura del mismo. Calcula el volumen del siguiente prisma.





## Productos/ Retroalimentación

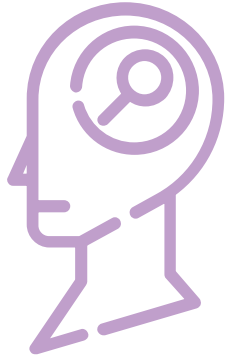


¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Toma tu regla y obtén el volumen de tres objetos de tu casa que tengan forma de prisma rectangular.



**¿Para saber más?**

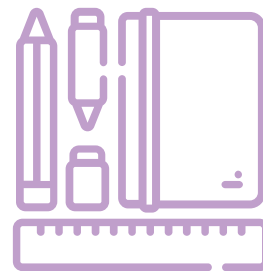


## ¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Escribe en tu cuaderno 20 objetos de tu entorno que tengan volumen, pero que su forma no sea regular.

Escribe 20 objetos que tengan volumen y que tengan forma regular.

De esos objetos regulares, cuáles tienen forma de prisma, cuáles en forma de cilindro, cuáles forma de pirámide y cuáles forma de esfera.



2° de secundaria, semana 2

Viernes

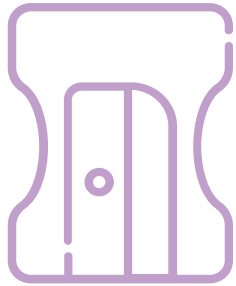
Nombre del programa: Propiedades de las medidas de  
tendencia central

¿Qué queremos lograr?

Sesión 4

- Elegir el uso de una medida de tendencia central que se ajuste mejor a una situación dada.
- La mejor elección.

# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

Cuaderno.

Lápiz.

Sacapuntas.

¡Para Iniciar!



Recuerda que la media es el promedio, la moda aquella cantidad que más se repite y la mediana la cantidad que se encuentra en el centro al ordenarlas de menor a mayor.

Datos:

2,1,3,1,2,20,2,1,2,2,3,2,3,2,2,3,3,2,1,2

**Moda 2**

Datos	2	3	1	20
Frecuencia	10	5	4	1

**Media 3.95**

$$\frac{2 \times 20 + 3 \times 5 + 1 \times 4 + 20 \times 1}{20} = 3.95$$

**Mediana 2**

1,1,1,2,2,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3,20

¡A Trabajar!



- **Usando tu boleta de calificaciones de primer grado.**
- **Calcula la media, obtén la moda y la mediana.**
- **¿Cuál de las tres medidas de tendencia central se ajusta más a la situación de tus calificaciones?**
- **¿crees que puedes emplear la mediana?, ¿Por qué?**

Pregunta la edad de tus compañeros, para saber cuál es la edad que más se repite en tu grupo, ¿Qué medida de tendencia central emplearías?

Si tienes las siguientes calificaciones: 6, 7, 7.5, 6, 5, 6.5 y 10. ¿Para qué me serviría el uso de la mediana?

Pregunta los promedios de calificaciones de tus compañeros e indica cuál es la media de los hombres, cuál la de las mujeres, cuál la moda de todos y cuál la mediana

## Productos/ Retroalimentación



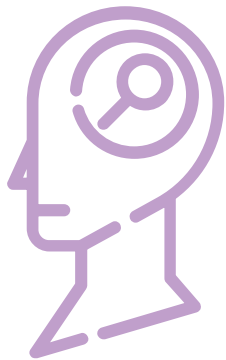
¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Pregunta las estaturas de las personas que viven en tu casa y emplea las medidas de tendencia central.

Con tus palabras escribe la definición de moda y mediana.



**¿Para saber más?**



## **¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?**

Obtén la media de objetos que tienen forma de cilindro que se encuentren en tu habitación.

Calcula la moda de tipo de calzado que tienen en tu casa.

Calcula la mediana de estatura de tu familia.





Educación

