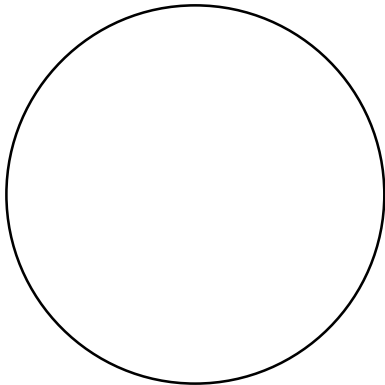


CUADERNILLO DE EJERCICIOS
MATEMÁTICAS 2
PARCIAL 1

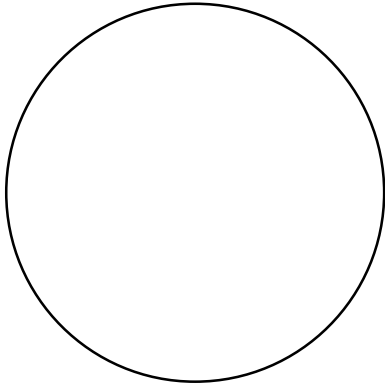
1. Construcción de polígonos regulares

Un **polígono regular** es una figura geométrica plana cuyas características principales son que todos sus lados tienen la misma longitud y todos sus ángulos interiores son iguales.

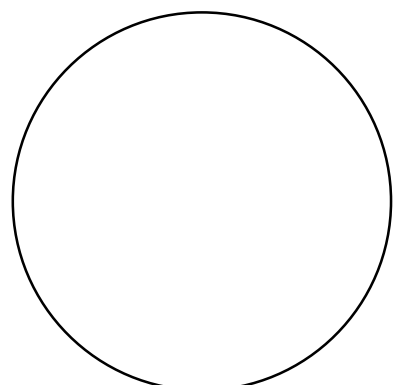
Actividad 1. Forma los polígonos regulares que se indican en el interior de los círculos.



Triángulo



Cuadrado



Pentagono


Actividad 2. A partir de la actividad interior establece una relación para completar la siguiente tabla.

Figura	Número de lados	Número de vértices	Ángulo interno	Suma de los ángulos internos
Triángulo				
Cudrado				
Pentagono				
Hexágono				
Heptagono				
Octagono				
Nonagono				

2. Representación gráfica de áreas.

Actividad 3. Considera x como el ancho y la altura de un cuadrado. Y dibuja las áreas que se indican.

Ejercicio	Lado 1	Lado 2	Área	Figura
1	x	x	x^2	
2	$x + b$	x		

3	$2x + 1$	1		
4	$x + 1$	$x + 1$	$x^2 + 2x + 1$	

3. Propiedades de los exponentes para la resolución de operaciones algebraicas.

Las leyes de los exponentes son el conjunto de reglas establecidas para resolver las operaciones matemáticas con potencias.



$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

$$a^0 = 1 \text{ si } a \neq 0$$

$$a^1 = a$$

$$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$$

$$a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m}$$

Actividad 4. Resolver los siguientes ejercicios de potencia.

a) $(4^5 \cdot 4^2) : 16 = \square \square$

b) $1^3 \cdot 3^3 = \square \square$

c) $(16^4 : 8^4)^4 = \square \square$

d) $(5^3 : 5^2)^3 = \square \square$

e) $[(7^5 \cdot 7^2)^2]^3 = \square \square$

f) $(27^2 \cdot 9^2)^3 = \square \square$

g) $2^{10} \cdot 2^2 \cdot 2^2 = \square \square$

h) $(5^{10} \cdot 25^2)^4 = \square \square$

i) $4^3 \cdot 4^5 \cdot (4^5)^2 = \square \square$

j) $16^7 : 8^2 = \square \square$

4. Desigualdades con expresiones algebraicas

Una desigualdad de expresiones algebraicas, también llamada inecuación, es una oración matemática que compara dos expresiones algebraicas utilizando signos de desigualdad como $<$ (menor que), $>$ (mayor que), \leq (menor o igual que) o \geq (mayor o igual que). Estas expresiones representan una relación donde los valores no son necesariamente iguales, y las soluciones de una desigualdad pueden ser representadas en una línea numérica.

Notas: Se trabajan como las ecuaciones de primer grado, es decir se despeja de la misma manera. Se trata de dejar la variable del lado izquierdo y la parte numérica del lado derecho.

Veamos un ejemplo:

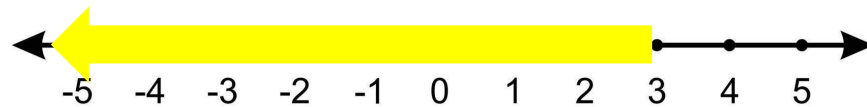
$$4x - 10 < 2x - 4$$

Solución.

$$\begin{aligned} 4x - 2x &< -4 + 10 \\ 2x &< 6 \\ x &< \frac{6}{2} \\ x &< 3 \end{aligned}$$

La interpretación es: x es menor que 3 pero sin considerar al 3.
También se puede expresar el conjunto de valores $(-\infty, 3)$

Graficamente.



Matemáticamente se expresa: **el conjunto de soluciones es $x < 3$** o todos los valores de $x \in (-\infty, 3)$.

Actividad 5. Resolver los siguientes ejercicios de desigualdades representado la solución gráfica y matemática.

a) $1 - 2x > 0$

b) $1 - 2x < 0$

c) $1 - 2x \geq 0$

d) $1 - 2x \leq 0$