



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA

AREA/ ASIGNATURA	MATEMATICAS
NIVEL	SECUNDARIA
CURSOS	10°1 Y 10°2
DOCENTE	CARLOS HUMBERTO URRIOLO GONZALEZ
DATOS DE CONTACTO; email o whatsapp	urriola.unimagdalena@gmail.com whatsapp 3184183403
FECHA	DESDE EL 22 DE FEBRERO AL 12 DE MARZO

DESPEJE DE VARIABLES

Cuando X se encuentra Sumando

Cuando X se encuentra en operación de Suma, como un Término libre, lo que se hace es pasar el resto de los términos al otro lado del Signo "=" de la igualdad, poniéndoles el signo opuesto. Ya la X queda sola en el lado principal de la igualdad.

$$2 - 5 + X = 2y + 8$$

$$X = 2y + 8 - 2 + 5$$

Cuando X se encuentra Restando

Cuando X se encuentra en operación de Resta, como Término libre, hay primero que pasarla al lado opuesto, para tenerla con el signo positivo, y después la dejamos sola, trasladando el resto de los términos al lado opuesto con signo contrario.

$$-6 + 2 = -X - 5h - 9$$

$$-6 + 2 + X = -5h - 9$$

$$X = -5h - 9 + 6 - 2$$

Cuando X se encuentra Multiplicando

Cuando X se encuentra como parte de un Producto, es decir, Multiplicando, es posible dejarla libre pasando los factores que la acompañan Dividiendo al otro lado.

$$3X = 2 + 5h$$

$$X = (2 + 5h) / 3$$

Cuando X se encuentra Dividiendo

Cuando X se encuentra en el denominador de una fracción, acompañada sólo por factores (que multiplican) se puede pasar al lado opuesto, ahora multiplicando.

$$6 = (12 + 3h)/3X$$

$$X*(6) = (12 + 3h)/3$$



$$X = (12 + 3h)/3(6) \text{ [El 6 pasa dividiendo y deja libre la X]}$$

Cuando X se encuentra Elevada a un Exponente

Cuando X se encuentra elevada a un Exponente, lo único que se hace es enviar al otro lado de la igualdad el inverso del exponente, afectando a todo lo que ahí se encuentre.

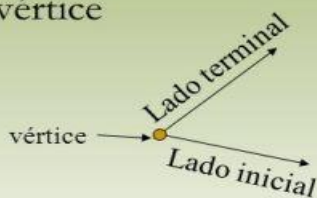
$$(X)^2 = 5 + 2e$$

$$X = (5 + 2e)^{1/2}$$

ÁNGULOS Y SISTEMAS DE MEDIDAS

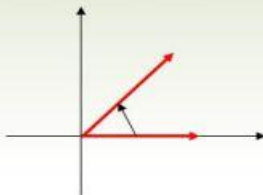
Definición

- Un ángulo está formado por dos rayos o semirrectas, uno fijo y otro móvil que gira alrededor de un punto llamado vértice



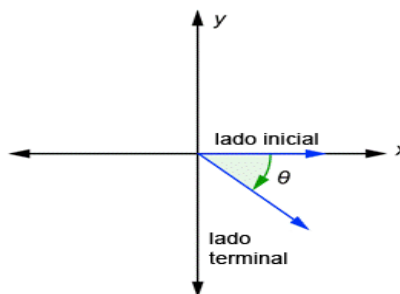
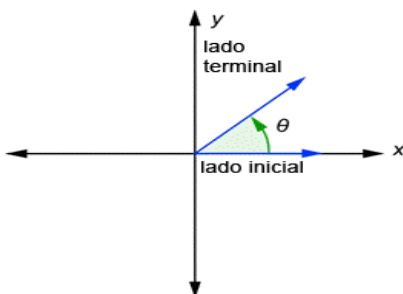
Al rayo fijo lo llamaremos lado inicial y al lado móvil lado terminal.

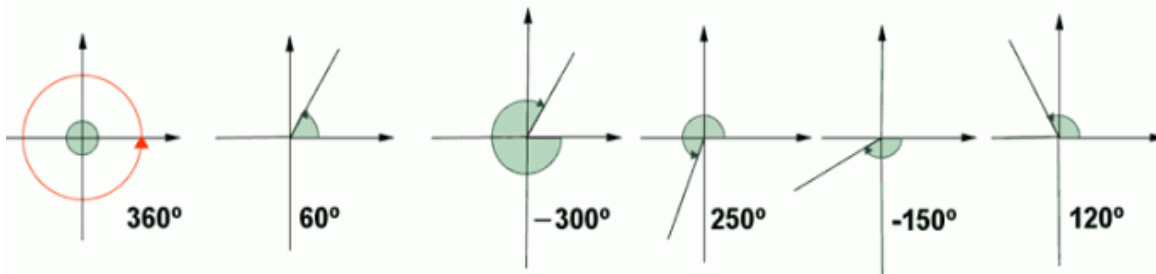
El ángulo se puede poner en un plano cartesiano con su vértice en el origen y su lado inicial que coincida con el eje positivo de las x



En este caso se dice que el ángulo está en su posición normal.

Ángulos positivos y ángulos negativos





Sistema de medida de ángulos

Sistema Sexagesimal.

AMPLITUD ANGULAR		
GRADO	MINUTO	SEGUNDO
°	'	"

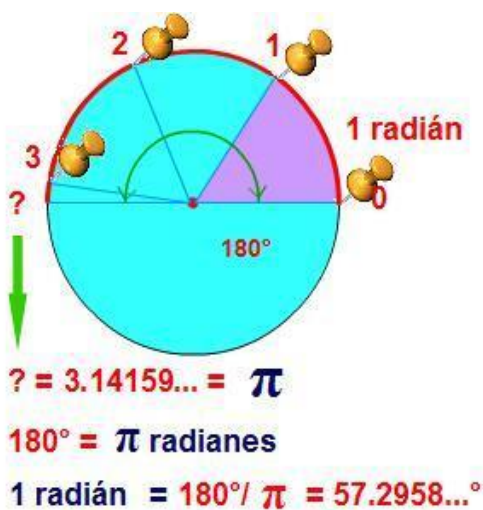
TIEMPO		
HORA	MINUTO	SEGUNDO
h	min	s

$$\left. \begin{array}{l} 1^\circ = 60' \\ 1' = 60'' \end{array} \right\} 1^\circ = 60 \cdot 60 = 3\,600''$$

$$\left. \begin{array}{l} 1\text{ h} = 60\text{ min} \\ 1\text{ min} = 60\text{ s} \end{array} \right\} 1\text{ h} = 60 \cdot 60 = 3\,600\text{ s}$$

Sistema Cíclico.

Construyendo el radian, unidad principal de medida del sistema Cíclico.



SISTEMA SEXAGESIMAL	SISTEMA CÍCLICO
1 vuelta = 360°	1 vuelta = 2 π rad
1° = 1/360 de vuelta	1 rad = 1/2 π de vuelta
½ vuelta = 180°	½ vuelta = π rad



La medida de un ángulo central (en radianes), se halla calculando el cociente entre la longitud del arco subtendido y la longitud del radio, así:

$$\alpha = \frac{L}{r}$$

Ahora, recordemos que la longitud L de toda circunferencia es $L = 2\pi r$; luego, si queremos hallar la medida (en radianes) de un ángulo central de un giro completo, procedemos así:

$$\alpha = \frac{L}{r} = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi \text{ radianes}$$

Finalmente, como un giro también equivale a 360° , entonces $2\pi \text{ radianes} = 360^\circ$, o sea, $\pi \text{ rad} = 180^\circ$

Relaciones entre grados y radianes

(1) $180^\circ = \pi \text{ radianes} \text{ ó } 3.14 \text{ rad}$

(2) $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad} \approx 0.0175 \text{ rad}$

(3) $1 \text{ radián} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57.3^\circ$

Ejemplo: convierta 270° en radianes

Solución: empleamos el resultado (1) y por medio de una regla de tres simple directa, resolvemos así:

180° equivale a π radianes

270° ¿a cuántos radianes equivale?

Denotando, se escribe así:

$$180^\circ \Leftrightarrow \pi \text{ rad}$$

$$270^\circ \Leftrightarrow X$$

Luego:

$$X = \frac{\pi \text{ rad} \times 270^\circ}{180^\circ}$$



Simplificando se obtiene:

$$X = \frac{\pi \text{ rad} \times 270^\circ}{180^\circ} = \frac{3}{2} \pi \text{ rad} \approx 4.71 \text{ rad}$$

Respuesta: $270^\circ = \frac{3\pi}{2} \text{ rad} \approx 4.71 \text{ rad}$

También se puede hallar la equivalencia convirtiendo radianes en grados.

Ejemplo:

Expresa en grados un ángulo de $\frac{2\pi}{3} \text{ rad}$

$$\begin{array}{ccc} \pi \text{ rad} & \Leftrightarrow & 180^\circ \\ \frac{2\pi}{3} & \Leftrightarrow & X \end{array}$$

$$X = \frac{180^\circ \times \frac{2\pi}{3} \text{ rad}}{\pi \text{ rad}}$$

Simplificando:

$$X = \frac{60}{180^\circ} \times \frac{2\pi}{3} \text{ rad} = \frac{2\pi}{3} \text{ rad}$$

$$X = 60^\circ \times 2 = 120^\circ$$

Respuesta: $\frac{2\pi}{3} \text{ rad} = 120^\circ$

VIDEOS TUTORIALES: <https://www.youtube.com/watch?v=xLOrZXV2hwg>

<https://www.youtube.com/watch?v=SHpvPcCHuEw>

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

ACTIVIDAD: ejercicios sobre ángulos

A1 Dibuje los siguientes ángulos:

a. 179°

b. -105°

c. $-\frac{5\pi}{4} \text{ rad}$

d. -500°

e. $\frac{\pi \text{ rad}}{8}$

f. 390°



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

3 Exprese en grados cada uno de los siguientes ángulos.

a. $\frac{7\pi}{4}$ rad

b. $-\pi$ rad

c. $\frac{\pi}{12}$ rad

d. $\frac{5\pi}{6}$ rad

e. 1 rad

PLAZO Y FORMA DE ENTREGA

-La fecha límite de entrega 12 de marzo.

Debe seguir las siguientes recomendaciones.

La guía debe ser desarrollada en el cuaderno de matemáticas, enviar en un documento de Word o pdf imágenes fotográficas del trabajo realizado al correo urriola.unimagdalena@gmail.com o al whatsapp **3184183403**. **Colocar en el documento la fecha de envío, nombre del tema, el grado y nombre del estudiante.**

- Este trabajo lo realizarán los grupos 10°1 y 10°2

LINK PARA LA CLASE VIRTUAL: <https://meet.google.com/trp-nyjv-hho>

HORARIO DE CASES

SEMANA 1 VIRTUAL GRADO 10					
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
HORA		10°2 6:45 -8:15 AM			10°1A 9:00 – 10:30 AM
HORA		10°2B 6:45 -8:15 AM			10°1B 9:00 – 10:30 AM



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-Fo-02

**PLAN DE APOYO
PEDAGÓGICO**

VERSIÓN: 01

SEMANA 2 VIRTUAL GRADO 10

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
HORA		10°2A 6:45 -8:15 AM			10°1A 6:45 -8:15 AM
HORA		10°2B 6:45 -8:15 AM			10°1B 6:45 -8:15 AM

SEMANA 3 PRESENCIAL GRADO 10

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
HORA	10°1A 6:45 -8:15 AM			10°1B 6:45 -8:15 AM	10°2B 6:45 -8:15 AM
HORA	10°1B 9:00 – 10:30 AM			10°1A 9:00 – 10:30 AM	10°2A 9:00 – 10:30 AM