

MATEMÁTICAS II: “GEOMETRÍA, TRIGONOMETRÍA, ESTADÍSTICA”

BLOQUE I: ÁNGULOS Y RELACIONES MÉTRICAS

ÁNGULOS EN EL PLANO

- 1.1 Definición y clasificación.
- 1.2 Por sus medidas:
 - agudo
 - recto
 - obtuso
 - llano (de media vuelta)
 - entrante
 - perigonal (de una vuelta)
- 1.3 Por la posición de sus lados
 - consecutivos
 - adyacentes
 - opuestos por el vértice
- 1.4 Por la suma de sus medidas:
 - complementario.
 - suplementarios.
 - conjugados
- 1.5 Ángulos formados por 2 rectas paralelas cortadas por, una transversal (secante)
 - Angulo alterno externo.
 - Angulo alterno interno.
 - Angulo correspondiente.
 - Angulo colateral.
- 1.6 Medición de ángulos en el sistema sexagesimal.
- 1.7 Definición de triángulo.
- 1.8 Clasificación:
 - por la longitud de sus lados
 - por la amplitud de sus ángulos

BLOQUE II: CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS

- 2.1 Rectas notables
- 2.2 Perímetros y áreas
- 2.3 Suma de ángulos interiores
- 2.4 Suma de ángulos exteriores
- 2.5 Suma de 2 ángulos interiores
- 2.6 Criterios de congruencia

BLOQUE III: SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS Y TEOREMA DE PITÁGORAS

- 3.1 Criterios de semejanza
- 3.2 Teorema de Tales
- 3.3 Teorema de Pitágoras

BLOQUE IV: PROPIEDADES DE LOS POLÍGONOS

POLÍGONOS

- 4.1 Definición
- 4.2 Clasificación
 - regulares
 - irregulares
- 4.3 Sus elementos
 - radio
 - apotema
 - diagonales
- 4.4 Suma de ángulos:
 - interiores
 - exteriores
- 4.5 Triangulación de polígonos
- 4.6 Cálculo de perímetros y áreas

BLOQUE V: LA CIRCUNFERENCIA

- 5.1 Definición
- 5.2 Elementos:
 - radio
 - diámetro
 - cuerda
 - arco
 - tangente
 - secante
- 5.3 Ángulos:
 - central
 - inscrito
 - circunscrito
- 5.4 Perímetros y áreas

BLOQUE VI: RELACIONES TRIGONOMÉTRICAS DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS PARA ÁNGULOS AGUDOS

- 6.1 Conversión de ángulos de grados a radianes y viceversa.
- 6.2 Funciones trigonométricas directas y recíprocas
- 6.3 Cálculos de valores. 30, 45, 60 grados.
- 6.4 Problemas de aplicación.

BLOQUE VII: RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS PARA ÁNGULOS DE CUALQUIER MAGNITUD.

- 7.1 Funciones trigonométricas en el plano cartesiano.
- 7.2 Ángulo de referencia para ángulos situados en los cuadrantes II, III y IV.
- 7.3 Funciones trigonométrica en el círculo unitario como funciones de un segmento.
- 7.4 Signo y valores de las funciones trigonométricas.
- 7.5 Gráfica de las funciones: Sin, Cos, Tan.

BLOQUE VIII: LEY DE SENOS Y CONSENOS

- 8.1 Ley de senos.
- 8.2 Ley de cosenos.
- 8.3 Resolución de triángulos.
- 8.4 Aplicaciones prácticas.

BLOQUE IX: ESTADISTICA ELEMENTAL

- 9.1 Medidas de tendencia central (media, mediana, moda)
- 9.2 Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica para datos agrupados por clases.

BLOQUE X: CONCEPTOS ELEMENTALES DE PROBABILIDAD

- 10.1 Eventos deterministas y aleatorios.
- 10.2 Muestras de diversos tipos de eventos.
- 10.3 Probabilidad clásica de un evento aleatorio.
- 10.4 Probabilidad de eventos compuestos por medio de las leyes aditivas y multiplicativas de las probabilidades.

Bibliografía

- | | |
|---|--|
| 1- Geometría y Trigonometría
Samuel Fuenlabrada.
Mc. Graw Hill 2004 Págs. 209. | 5- Geometría y Trigonometría
Raymundo Acosta Sánchez
Fondo de Cultura Económica
DGETI |
| 2- Geometría y Trigonometría
Joaquín Ruiz Basto. | |
| 3- Matemáticas II para bachillerato
Juan Antonio Cuellar.
Mc. Graw Hill 2005. | 6- Matemáticas II
Arturo Méndez Hinojosa.
Juan Manuel Osorio Fernández
Santillana enfoque por competencias. |
| 4.-Matemáticas 2
Alfonso Arriaga coronilla
Marco M. Benítez Castanedo
Leonardo Ramírez Caudillo
Editorial Progreso. | |

OBJETIVO GENERAL: El alumno resolverá problemas geométricos y trigonométricos de carácter teórico y práctico, provenientes del ámbito escolar o de su vida cotidiana, mediante técnicas y procedimientos de la Geometría plana y la Trigonometría.

EVALUACIÓN: La evaluación de la materia será bajo los siguientes criterios:

Examen mensual----- 50%

Examen parcial----- 30%


Portafolio de evidencias -----20%

Participación extra:

Actitud constructivista, trabajo en equipo, propositivo, disciplina, resolución de problemas en pizarrón. ----- 5 décimas.

MATERIAL:

- Carpeta de argollas.
- Hojas protectoras.
- Material moodle.
- Compás Mendoza.
- Regla 30 cm. y dos escuadras.
- Calculadora científica de preferencia “casio”
- Pluma, lápiz, portaminas, corrector, borrador...
- Colores.

ACTITUDES Y VALORES	
La responsabilidad garantiza el cumplimiento de los compromisos adquiridos y genera confianza y tranquilidad entre las personas.	

Nota: organiza tu tiempo para que logres todas tus metas, es necesario que le dediques un **mínimo de 45 minutos diarios**, al estudio de las matemáticas por las tardes, donde repases lo visto de ese día. Es tu responsabilidad y tu decisión el tomar en serio esta recomendación. Ten en cuenta que la persona que se esfuerza logra sus metas. Hagamos equipo.

Tu maestro: Nicolás Humberto Rocha Ramos.

BLOQUE NO. 1

“ÁNGULOS Y RELACIONES MÉTRICAS”

UNIDADES DE COMPETENCIAS:

- Construye e interpreta modelos geométricos de ángulos y triángulos, al resolver problemas derivados de situaciones reales, hipotéticas o teóricas.
- Cuantifica y representa magnitudes angulares y de longitud en ángulos y triángulos identificados en situaciones reales, hipotéticas o teóricas.
- Interpreta diagramas y textos con símbolos propios de ángulos y triángulos.

SOY TOLERANTE	Soy tolerante porque convivo en armonía con otras personas diferentes, mediante el entendimiento y una mentalidad abierta.
--------------------------	--

CONCEPTOS FUNDAMENTALES:

Línea recta: Es la línea que tiene todos sus puntos en la misma dirección, se puede prolongar indefinidamente en cualquier de los sentidos: si esta recta se prolonga indefinidamente en cualquiera de los sentidos se llama simplemente “*recta*”, y si se prolonga en un solo sentido se le llama “*semirrecta*”.

Rectas perpendiculares: Son las rectas que al cruzarse forma 4 ángulos de 90 grados (ángulos rectos) sin importar la posición.

Mediatriz: Es la recta perpendicular a un segmento de recta en su punto Medio.

Rectas paralelas: Si 2 o más líneas se prolongan indefinidamente y nunca cruzan serán *rectas paralelas*.

Rectas oblicuas: Son 2 rectas que se cruzan sin formar ángulos rectos, es decir, sin formar ángulos de 90 grados.

“Ángulos en el plano”

Ángulo: Es la abertura formada por 2 semirrectas con un mismo origen llamado centro.

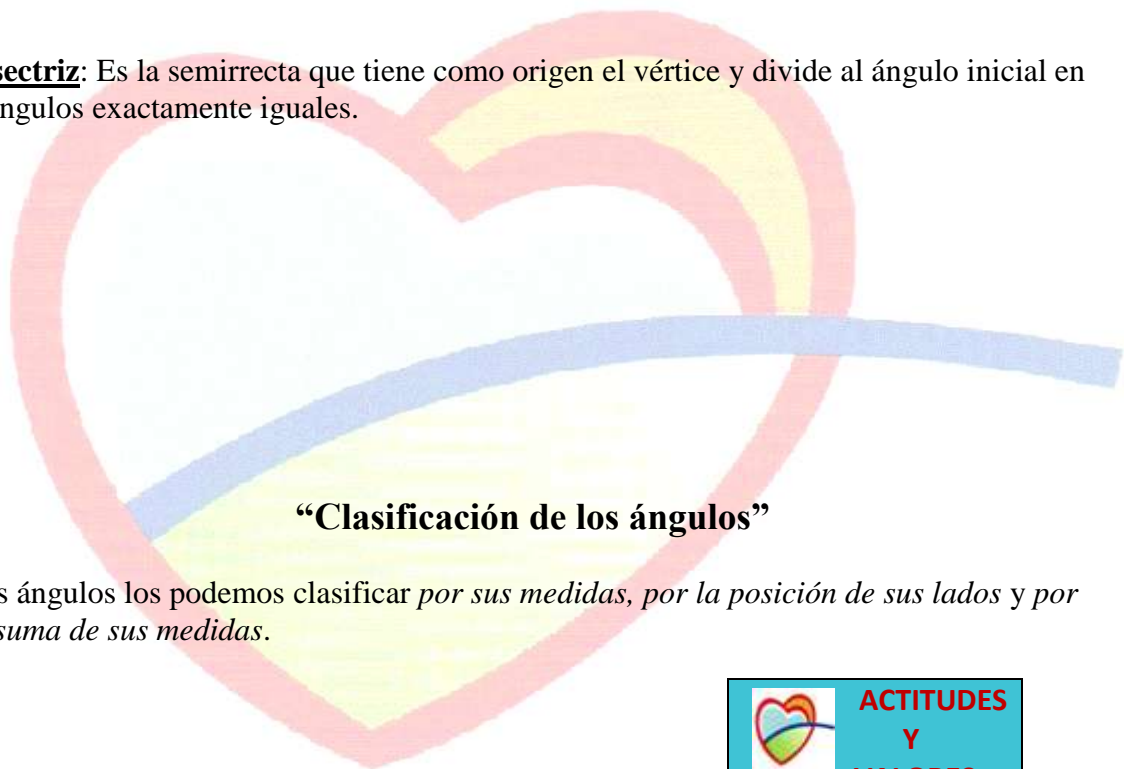
Existen 3 formas distintas de expresar un ángulo:

Con una letra mayúscula en el vértice.

Con una letra minúscula griega dentro del ángulo.

Con 3 letras mayúsculas.

Bisectriz: Es la semirrecta que tiene como origen el vértice y divide al ángulo inicial en 2 ángulos exactamente iguales.



“Clasificación de los ángulos”

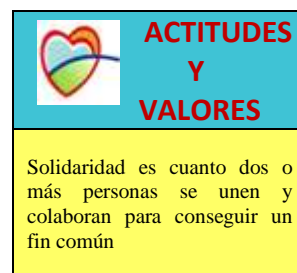
Los ángulos los podemos clasificar *por sus medidas, por la posición de sus lados y por la suma de sus medidas.*

Por sus medidas

- Agudos
- Rectos
- Obtusos
- Llanos
- Entrantes
- Perigonal

Por la posición de sus lados.

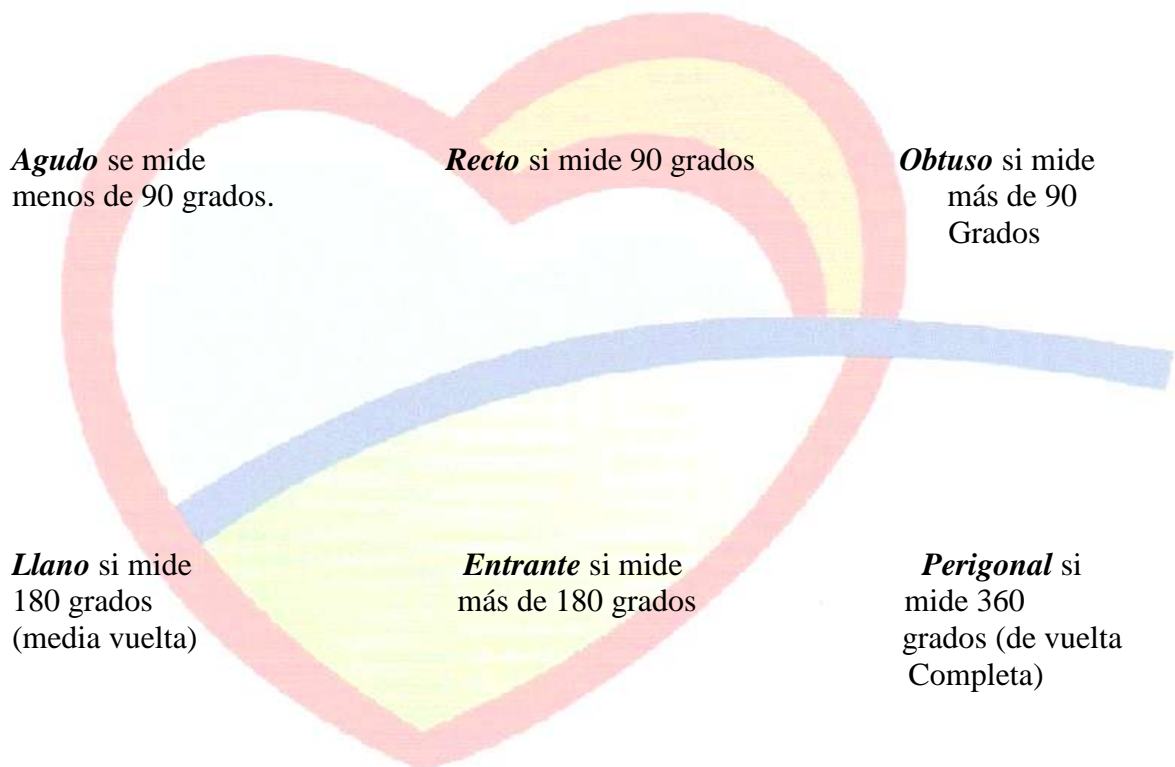
- Consecutivos
- Adyacentes
- Opuestos por el vértice



Por la suma de sus medidas

- Complementario
- Suplementario
- Conjugado

“Clasificación de los ángulos por sus medidas”



“Clasificación de los ángulos por la posición de sus lados”

Ángulos consecutivos: son aquellos que tienen un lado común que los separa y un mismo vértice.

Ángulos adyacentes: son ángulos consecutivos que tienen un lado común, mientras que los lados no comunes son prolongación uno de otro es decir: pertenecen a la misma recta.

Ángulos opuestos por el vértice: Son los ángulos que se encuentran uno frente al otro y sus vértices colindan. Todos los ángulos opuestos por el vértice son iguales.

“Clasificación de los ángulos por la suma de sus medidas”

Ángulo complementario: Dos ángulos que suman 90 grados son complementarios. Una forma práctica de encontrar el complemento de un ángulo consiste en hacer una sencilla resta: a la suma de los 2 ángulos que es de 90 grados se le resta el ángulo conocido y se obtiene el complemento.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE # 1

Halla el complemento de los siguientes ángulos.

ÁNGULO	COMPLEMENTO	ÁNGULO	COMPLEMENTO
70°			
53°			
$37^\circ 23'$			
$27^\circ 18' 43''$			
$68^\circ 32' 15''$			
$49^\circ 34' 26''$			
$51^\circ 46' 32''$			
$12^\circ 41' 58''$			