UNIDAD 3 GEOMETRÍA

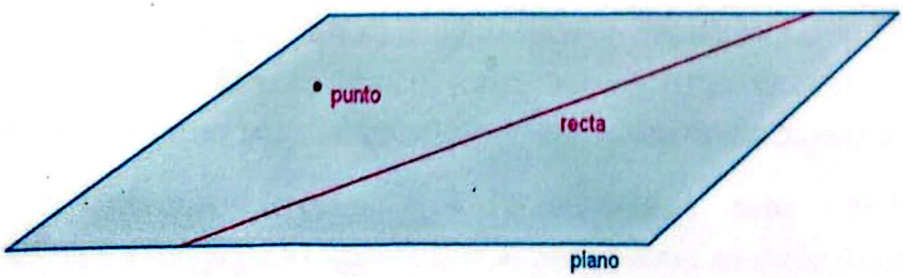
1° Elementos fundamentales de la geometría y los ángulos.

DEFINICIÓN DE GEOMETRÍA: es la parte de las matemáticas que estudia el espacio y las figuras que se pueden formar en él a partir de puntos, líneas, planos y volúmenes.
La palabra geometría está formada por las raíces griegas: «geo», tierra, y «metrón o metría», medida, por lo tanto, su significado es «medida de la tierra».
De acuerdo a registros históricos, los conceptos geométricos que el hombre ideó para explicarse la naturaleza nacieron, en forma práctica, a orillas del río Nilo, en el antiguo Egipto al rededor 3000 ac.
El hombre fue ideando conceptos de formas, figuras, cuerpos y líneas; que luego dieron origen a la parte de la matemática que designamos con el nombre de **geometría**.

PUNTO, RECTA Y PLANO

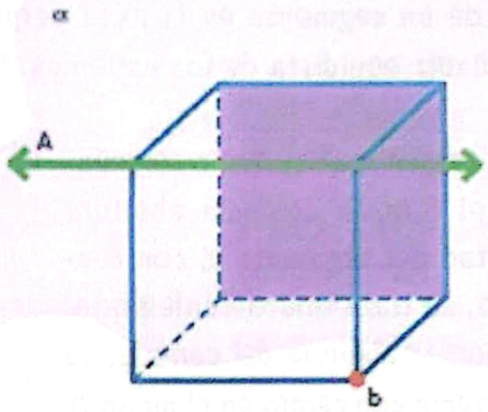
Son conceptos abstractos, muy intuitivos que no se definen. Se consideran conceptos primitivos y son la base sobre lo que se empieza a trabajar en geometría.

Punto: Es el objeto más pequeño del espacio, no tiene dimensión (ni largo, ni ancho). Lo representamos, por ejemplo, como la señal que deja la punta del lápiz en el papel. El punto, en si mismo no tiene una definición, ya que es lo más primitivo de la geometría. (Simbolizamos con una letra mayúscula)
Recta: Para poder graficarla, representarla, necesitamos marcar dos puntos en el espacio. Ya que por esos dos puntos pasa esa única recta. Asu vez, la recta se forma por infinitos puntos, continuados uno al lado de otro. Es una línea que no de dobla y que tiene una dimensión, el largo; pero no tiene anchura. Ejemplo: un rayo de luz, en el hilo tenso de la caña de pescar; imaginados de una longitud ilimitada y sin espesor. (Simbolizamos con una letra minúscula)
Plano: Lo representamos por un trozo de plano, donde tiene dos dimensiones, largo y ancho. El plano contiene infinitas rectas, que lo forman. Es como si trazáramos una recta pegada a la otra; por eso contiene también infinitos puntos. (Simbolizamos con una letra griega)



Escaneado con CamScanner

En el siguiente prisma se pueden observar los tres elementos fundamentales de la geometría del espacio: **plano** (α), **recta** (A) y **punto** (b).

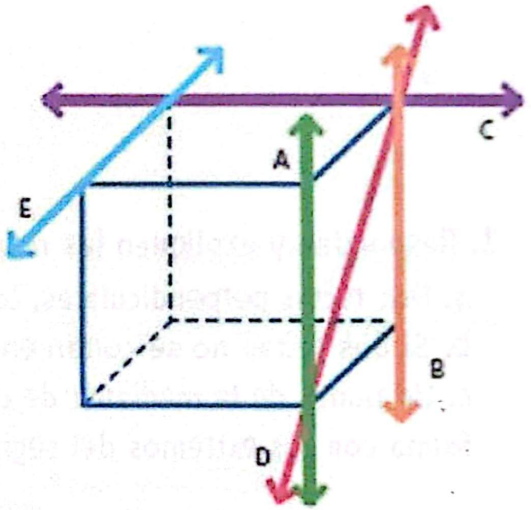


Cada cara del cubo representa una porción de un plano, las aristas son segmentos de rectas y los vértices son los puntos donde concurren tres o más aristas.

En el siguiente cubo, las rectas A, B y D son **coplanares** porque están incluidas en un mismo plano.

Las rectas coplanares pueden ser **secantes** (tienen un punto en común) o **paralelas** (no tienen puntos en común).

B y C son secantes.
A y B son paralelas



Las rectas secantes pueden ser **perpendiculares** (se intersecan formando cuatro ángulos rectos) u **oblicuas**.

B y C son perpendiculares.
A y D son oblicuas

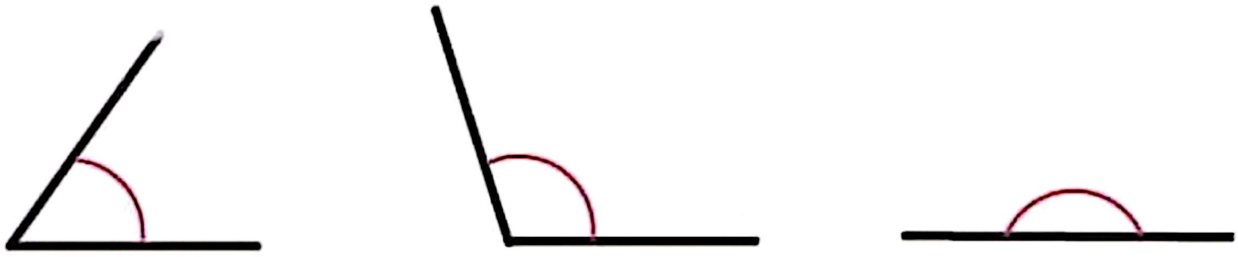
Si dos rectas no están incluidas en el mismo plano, se denominan **alabeadas**.

D y E son alabeadas

Escaneado con CamScanner

¿Qué son los ángulos?

Los Ángulos son la abertura comprendida entre dos rectas que se unen en un punto llamado vértice. Las rectas que lo forman se llaman lados, para expresar cuánto mide un ángulo, es decir, su amplitud, usamos la unidad: grado (°).



Escaneado con CamScanner

Clasificación

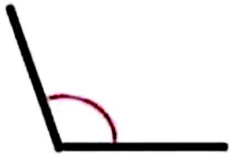
Se clasifican según su amplitud (medida):



Agudo -90°



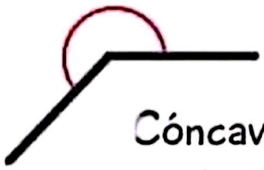
Recto 90°



Obtuso, mayor 90° menor 180°



Llano 180°



Cóncavo, más de 180°

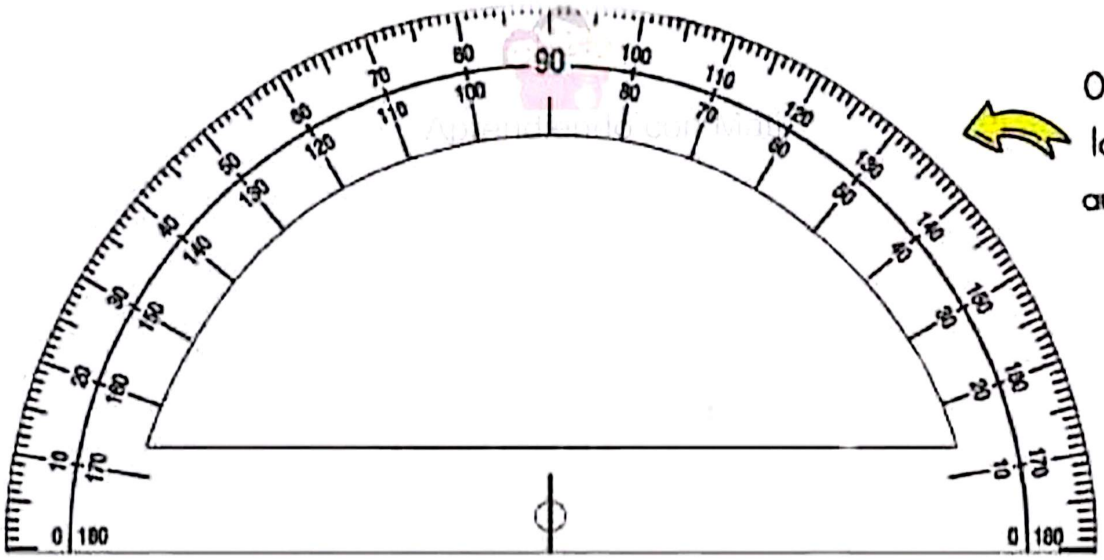


Completo 360°

Escaneado con CamScanner

El transportador

Es el instrumento que nos ayuda a medir la abertura de los ángulos para poder saber su clasificación.



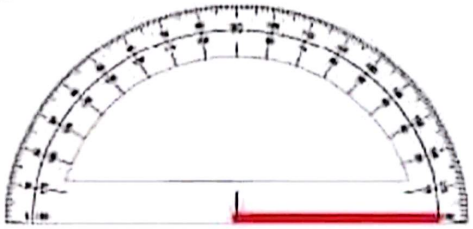
Observa que las medidas aumentan de 10 en 10

Escaneado con CamScanner

¿Cómo trazarlos?

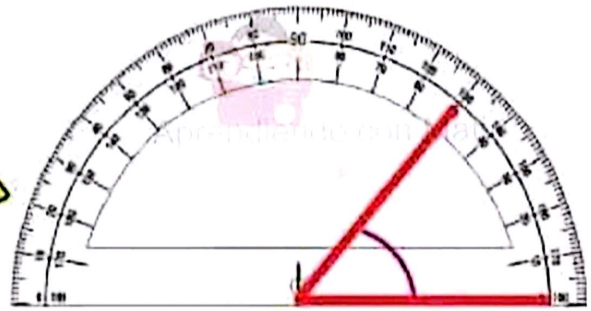
1.- Con una regla debes de trazar un lado del ángulo.

2.- Se coloca la base del transportador sobre ese lado y colocar el centro sobre lo que será el vértice del ángulo.



3.- Trazar el segundo lado del ángulo, es importante colocarlo sobre la medida que se pide

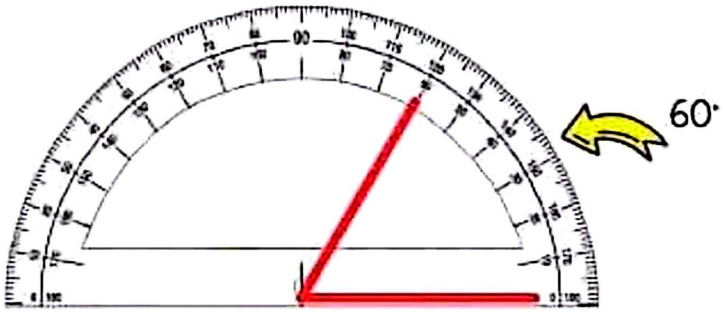
En esta ocasión, el ángulo mide 50°

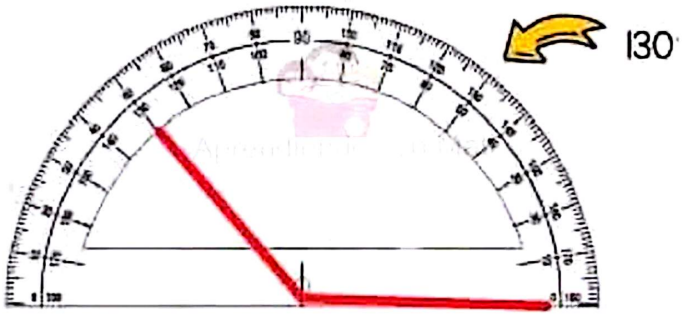


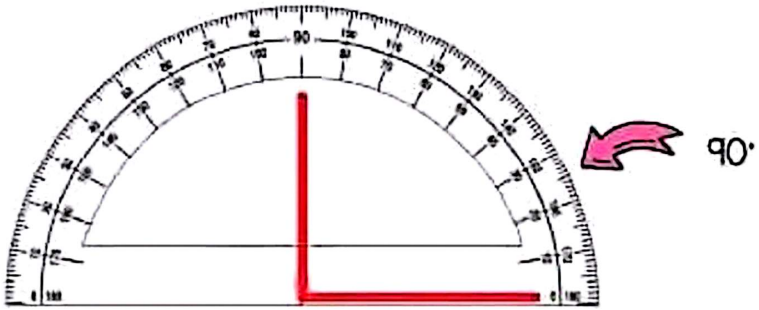
Escaneado con CamScanner

¿Cuál es la medida?

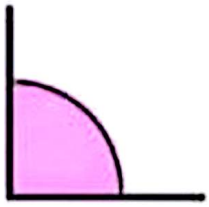
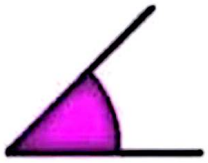
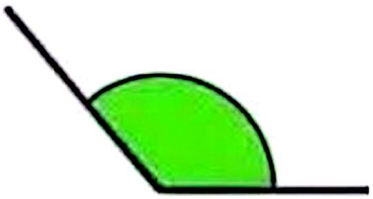
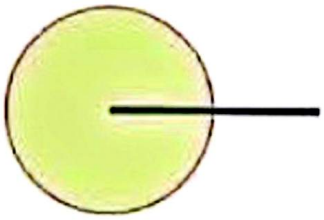
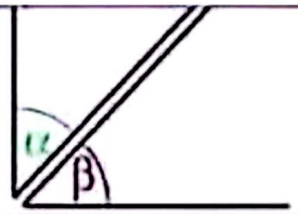
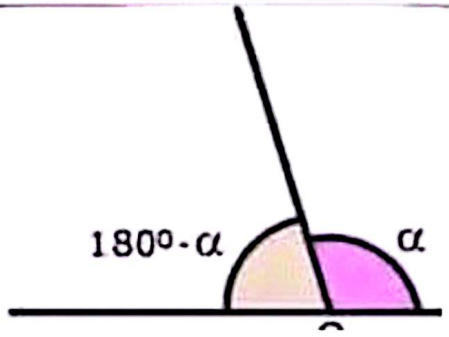
Para medirlos solamente debes de colocar el vértice del ángulo en el centro del trasportador y observar cuánto mide.







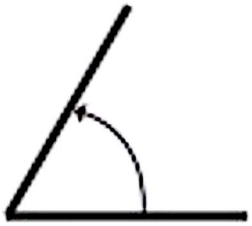
Escaneado con CamScanner

IMAGEN	CARACTERISTICAS	TIPO DE ANGULO
	90 GRADOS	**ANGULO RECTO**
	-90 GRADOS	**ANGULO AGUDO**
	180 GRADOS	**ANGULO LLANO**
	+90 Y -180 GRADOS	**ANGULO OBTUSO**
	360 GRADOS	**ANGULO COMPLETO**
	SUMAN 90 GRADOS	**ANGULO COMPLEMENTA-RIOS**
	SUMAN 180 GRADOS	**ANGULOS SUPLEMENTA-RIOS**

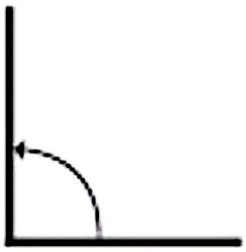
Escaneado con CamScanner

Los ángulos

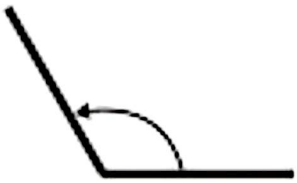
Selecciona la opción correcta según el tipo de ángulo.



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



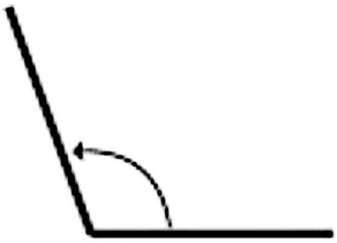
a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



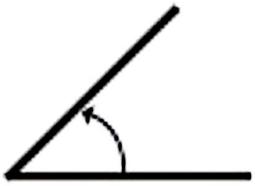
a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano



a) agudo
b) recto
c) obtuso
d) llano

Escaneado con CamScanner