

Nombre de alumnos:

Ailyn Yamili Antonio Gómez.

Nombre del profesor:

José Roberto González Quiroli.

Nombre del trabajo:

Circulo y circunferencia.

Materia:

PASIÓN POR EDUCAR

Trigonometría y geometría.

Grado:

2° Semestre

Grupo:

“U”

Circunferencia y círculo.

Si marcáramos un punto O sobre un plano y marcáramos ahora otro punto A cualquiera y calcula la distancia entre O y A , entonces se buscan todos los puntos del plano que están a esa misma distancia del punto O , y se obtendrá una figura plana, que se conoce como circunferencia. De manera más precisa, la circunferencia es una línea plana y cerrada formada por todos los puntos se encuentran a igual distancia de un punto O dado. El punto O se llama centro de la circunferencia y la distancia entre el centro y cualquiera de los puntos de la circunferencia se llama radio, ahora veremos los elementos importantes de la circunferencia, pues en una circunferencia podemos distinguir los siguientes elementos:

- Centro: es el punto situado en su interior que se encuentra a la misma distancia de cualquier punto de la circunferencia.
- Radio: es el segmento que une cualquier punto de la circunferencia con el centro.
- Cuerda: es el segmento que une dos puntos cualesquiera de la circunferencia.
- Diámetro: es la cuerda que pasa por el centro de la circunferencia.
- Arco: es el segmento de circunferencia comprendido entre dos de sus puntos.
- Semicircunferencia: es el arco que abarca la mitad de la circunferencia.

También esta lo que es punto y circunferencia. Entre un punto y una circunferencia pueden producirse distintas situaciones a las que llamamos posiciones relativas, por ejemplo si decimos que el punto es exterior a la circunferencia si se encuentra a una distancia del centro mayor que el radio, en este caso el punto está fuera de la circunferencia, el punto es interior si se encuentra a una distancia del centro menor que el radio, el punto está entonces dentro de la circunferencia, si el punto está situado sobre la circunferencia decimos que pertenece a ella, en este caso la distancia al centro es igual al radio. Igual que hemos hecho con puntos, podemos estudiar la posición relativa de una recta y una circunferencia. Se pueden dar los siguientes casos: si la recta no tiene ningún punto en común con la circunferencia,

decimos que son exteriores, si tienen un punto en común, decimos que la recta y la

circunferencia son tangentes, e n este caso la recta es perpendicular al radio, si tienen dos puntos comunes, entonces decimos que la recta y la circunferencia son secantes. Y también pues esta que entre dos circunferencias se pueden producir las siguientes posiciones relativas.

- Exteriores: todos los puntos de cada circunferencia son exteriores a la otra.
- Interiores: todos los puntos de una de las circunferencias son interiores a la otra. Si además tienen el mismo centro, decimos que son concéntricas.
- Tangentes: tienen un punto en común. Serán tangentes exteriores o tangentes interiores, dependiendo de la posición de los puntos que no son comunes a ambas.
- Secantes: tienen dos puntos en común y cada circunferencia divide a la otra en dos arcos.

CIRCULO Y CIRCUNFERENCIA

La circunferencia

Es una línea curva, plana y cerrada, la definición más gradual de su concepto es que la distancia entre cualquiera de sus puntos y el centro se le denomina la radio, el segmento de recta formado por 2 radios alineados se llama diámetro.

Rectas notables

Un triángulo está formado por la intersección de tres rectas, cada intersección se le conoce como vértice, formando tres lados y tres ángulos, estas se generan dentro de los triángulos.

Porciones de un círculo

Corona circular parte del círculo comprendida entre 2 circunferencias concéntricas, sector circular parte del círculo comprendido entre 2 radios, un diámetro las 2 regiones en que queda dividida el círculo se denominan semicírculos.

Circunferencia y polígonos

Un polígono está inscrito en una circunferencia cuando todos sus vértices son puntos de la circunferencia y todos sus lados están incluidos dentro del círculo que ésta define. Todo polígono regular está inscrito en una circunferencia ... El radio del polígono inscrito es el radio de la circunferencia circunscrita en él.

Ángulos notables

Los ángulos notables son aquellos que aparecen frecuentemente en la solución de problemas, estos ángulos miden 30° , 45° y 60° .

Teorema

Un teorema es un enunciado que puede ser demostrado como verdadero mediante operaciones matemáticas y argumentos lógicos. En matemática, un teorema es una proposición teórica, enunciado o fórmula que incorpora una verdad, axioma o postulado que es comprobada por otros conjuntos de teorías o fórmulas.

Recta tangente de una circunferencia

La recta tangente o también llamada recta exterior a una circunferencia de centro O que pasa por un punto T de la misma es la recta perpendicular al radio OT que pasa por el punto T.

Longitud de una tangente

Para la trigonometría, la tangente de un ángulo es la relación entre los catetos de un triángulo rectángulo, que pues puede expresarse como valor numérico a partir de la división entre la longitud del cateto opuesto y el cateto adyacente del ángulo en cuestión.

Propiedades de una tangente

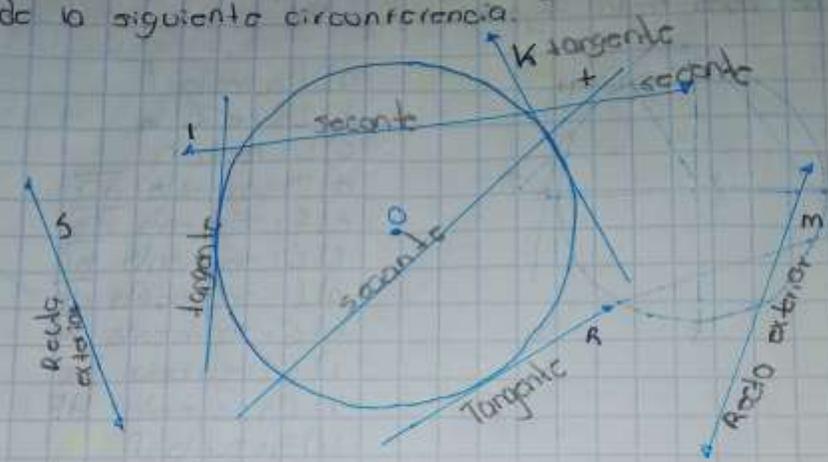
- Toda tangente es perpendicular.
- Las tangentes con un punto de exterior son congruentes.
- Desde el exterior de la circunferencia se pueden trazar 2 rayos tangentes que determinan 2 segmentos tangentes.

La posición relativa

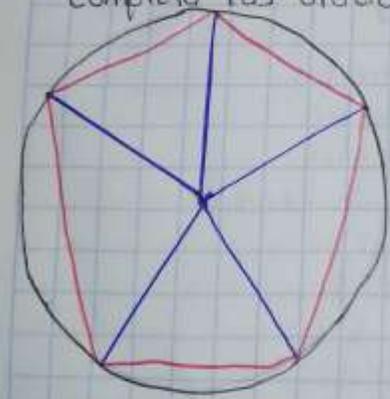
La posición relativa es la ubicación de un punto comparado con otro punto de referencia; en este sentido, el Paraguay se ubica en el centro de América del Sur, por eso se lo conoce como el "corazón de América del Sur".

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

3. Identifica las rectas secantes, tangentes y exteriores de la siguiente circunferencia.



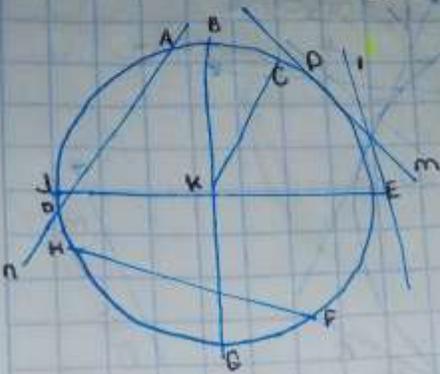
4. Copia las figuras y los enunciados en tu cuaderno. repara con rojo las cuerdas y con azul los radios. completa las oraciones.



Hay 5 radios.
Hay 5 cuerdas.
Las cuerdas forman un polígono de 5 lados.
Este polígono se denomina pentágono.

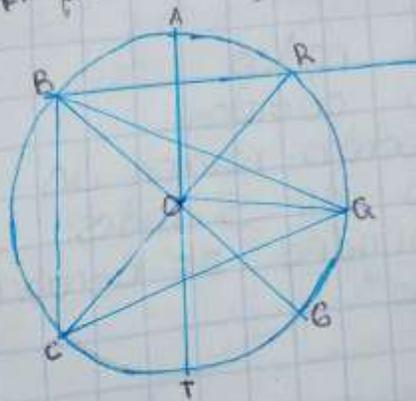
Ejercicios

1 Identifica, en el siguiente esquema, los nombres de cada recta, segmento y punto.



- a) La recta l
- b) La recta m
- c) La recta n
- d) El segmento \overline{AD}
- e) El segmento \overline{BK}
- f) El segmento \overline{KC}
- g) El segmento \overline{JE}
- h) El segmento \overline{BE}
- i) El segmento \overline{JK}
- j) El segmento \overline{HF}
- k) El punto D
- l) El punto K

2 Indica cinco cuerdas, cinco radios, tres diámetros y un punto tangente del sig dibujo

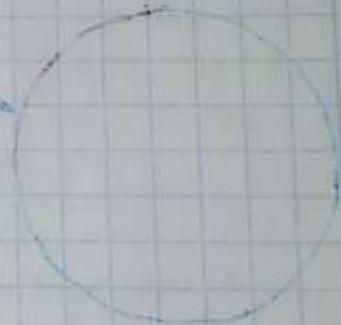
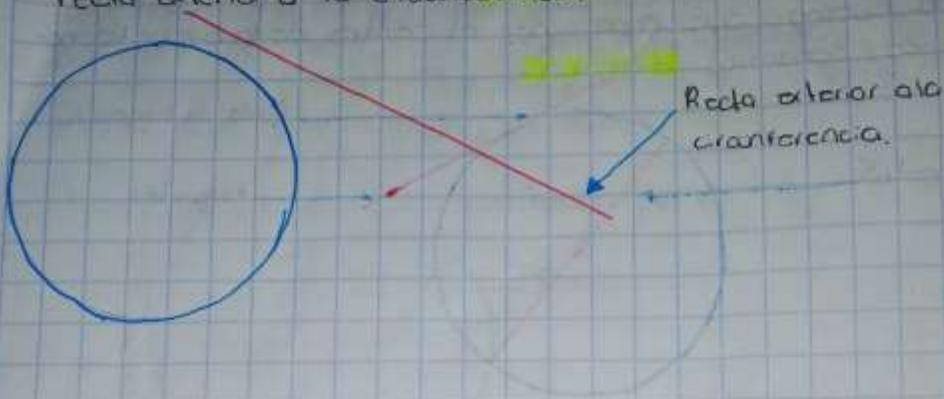


- AT = diámetro
- BR = diámetro
- BC = diámetro
- T = Punto de tangente
- OR = Radio
- OA = Radio
- OC = radio
- OB = Radio
- OA = Radio
- OC = Cuerda
- OG = Cuerda
- RG = Cuerda

Ailyn Yamil Antonio Gomez

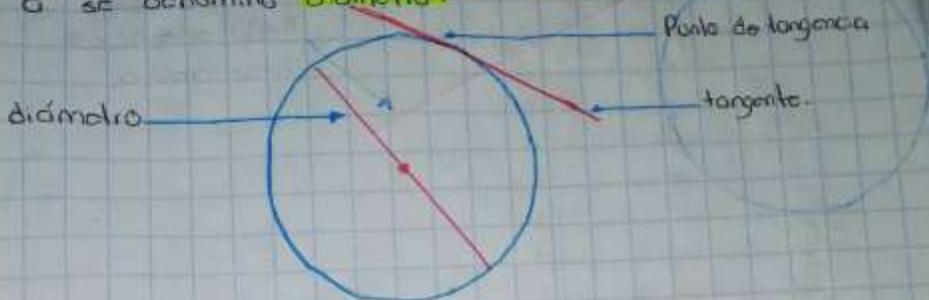
07-06-20
Lunes

Si una no toca la circunferencia recibe el nombre de recta exterior a la circunferencia.

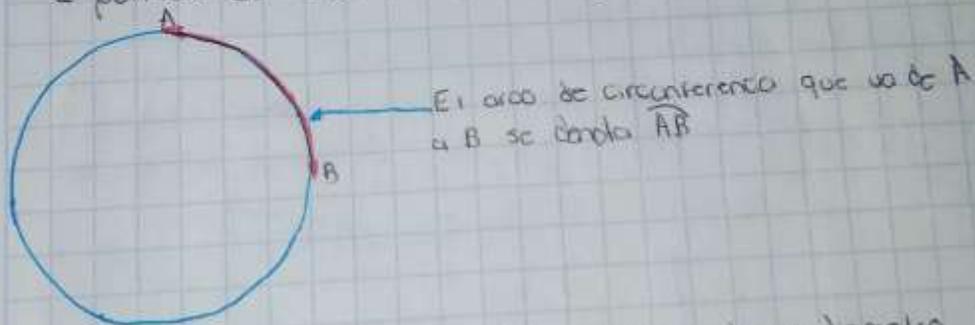


Ailyn Yamir Antonia Gómez. 2019. 07-06-2019
Lunes

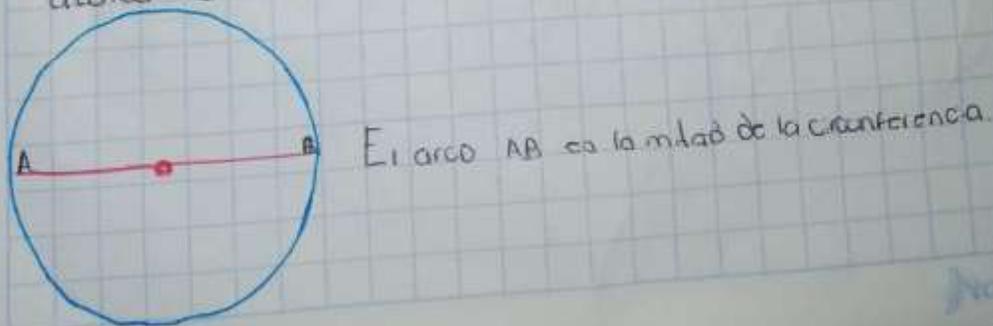
Una recta que solo toca en un punto a una circunferencia se llama **tangente**.
Una cuerda que pasa por el centro de la circunferencia se denomina **diámetro**.



La parte de una circunferencia que está determinada por 2 puntos de ella recibe la designación de **arco**.



El arco determinado por los dos extremos de un diámetro abarca la mitad de una circunferencia.



Ailyn Yamili Antonio Gómez.

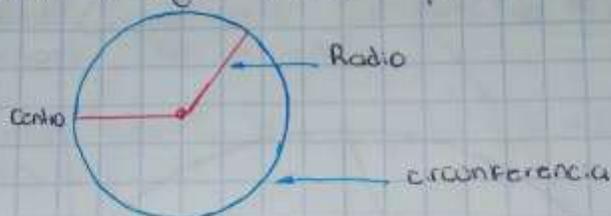
01-06-2020

Lunes.

Rectas notables

Una circunferencia está constituida por todos los puntos del plano que equidistan de un punto fijo llamado **centro**; la distancia a que se encuentran todas ellas del centro se llama **radio**.

Un círculo es la región limitada por una circunferencia.



Una recta que corta a una circunferencia en dos puntos se denomina **secante**; el segmento determinado por 2 puntos de la circunferencia se designa **cuerda**.

