



MATERIA: GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA

DOCENTE: JOSE ROBERTO QUIROLI GONZALEZ

ALUMNA: GENESIS SHARON ALVARO BAUTISTA

**NOMBRE DEL PROYECTO: MAPA CONCEPTUAL Y
RESUMEN**

GRADO: 2 SEMESTRE

GRUPO: UNICO

PICHUCALCO, CHIAPAS 05 DE JUNIO

CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA

La circunferencia es una línea curva, plana y cerrada. La definición más usual de este concepto es:

A la distancia entre cualquiera de sus puntos y el centro se le denomina radio. El segmento de recta formado por dos radios alineados se llama diámetro. Es la mayor distancia posible entre dos puntos que pertenezcan a la circunferencia. La longitud del diámetro es el doble de la longitud del radio. La circunferencia sólo posee longitud. Se distingue del círculo en que éste es el lugar geométrico de los puntos contenidos en una circunferencia determinada; es decir, la circunferencia es el perímetro del círculo cuya superficie contiene.

RECTAS NOTABLES

Las rectas y puntos notables de un triángulo son: Las mediatrices m_A , m_B , m_C que se cortan en un centro llamado circuncentro O , centro de la circunferencia circunscrita al triángulo

Las medianas n_A , n_B , n_C que se cortan en el baricentro, G , centro de gravedad del triángulo. Las bisectrices, b_A , b_B , b_C que se cortan en el incentro I , centro de la circunferencia inscrita del triángulo.

PORCIONES DE UN CÍRCULO

Sector circular. Porción de círculo limitado por dos radios y su arco comprendido.

Segmento circular. Porción de círculo comprendido entre una cuerda y su arco.

Semicírculo. Porción de círculo comprendido entre un diámetro y su semicircunferencia, equivale a la mitad del círculo.

CIRCUNFERENCIA Y POLIGONOS

Una circunferencia inscrita en un polígono regular es aquella que, siendo interior, es tangente a todos sus lados. Al radio de una circunferencia inscrita en un polígono se le denomina inradio.

ANGULOS NOTABLES

En la actualidad para obtener el valor de una razón trigonométrica a partir de un ángulo dado, simplemente se utiliza una calculadora en la cual se introduce el valor del ángulo dado y se evalúa en la relación trigonométrica requerida. Los valores de estas razones también se pueden obtener utilizando triángulos rectángulos, cuyos ángulos serán a los que se les quiere encontrar sus razones trigonométricas. En ocasiones este método es muy engorroso, ya que para crear los triángulos se deben realizar bastantes operaciones. Sin embargo, existen ángulos en los que es muy fácil; a estos ángulos se les conoce como ángulos notables.

TEOREMAS

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.



TANGENTES DE UNA CIRCUNFERENCIA

una línea recta tangente a una circunferencia es aquella que toca la circunferencia exactamente en un punto, sin entrar nunca en su interior. Las líneas rectas tangentes a circunferencias dan lugar a numerosos teoremas y juegan un papel importante en muchas construcciones geométricas y demostraciones. Dado que la recta tangente a una circunferencia en un punto P es perpendicular al radio que incide en ese punto, los teoremas que involucran líneas tangentes a menudo también contienen rectas radiales y circunferencias ortogonales.



LONGITUD DE UNA TANGENTE

APLICACIÓN DE LAS DERIVADAS ECUACIONES DE LA LONGITUD DE LA TANGENTE, NORMAL, SUBTANGENTE Y SUBNORMAL
L es tangente a la curva C en el punto 1P . Su ecuación es L' es la recta trazada por 1P perpendicular a L y se llama normal a C en 1P . Su ecuación es L La tangente y la normal cortan al eje X en T y N. L La longitud 1P T es la longitud de la tangente y 1P N es la longitud de la normal.



POSICIONES RELATIVAS

Posiciones relativas de una recta y un plano

1. La recta viene definida por un punto y un vector

Sea una recta definida por el punto {A} y el vector $\{\vec{u}\}$ y un plano cuyo vector normal es $\{\vec{n}\}$. Las posiciones relativas de la recta y el plano



PROPIEDADES DE UNA TANGENTE

1ª Propiedad Las circunferencias tangentes a una recta r en un punto de tangencia T, tienen sus centros en la recta perpendicular a r, dibujada por el punto de tangencia

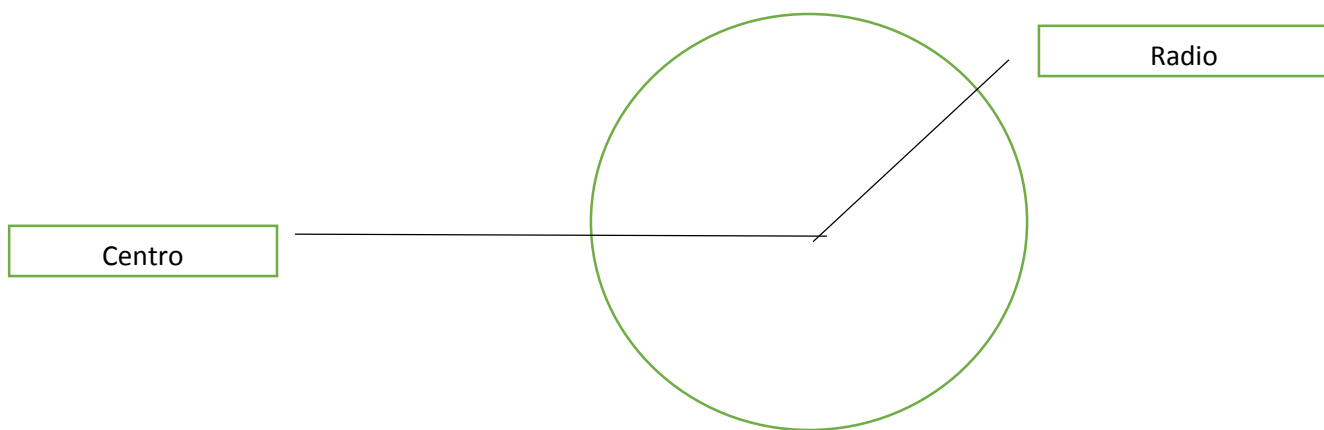
2ª Propiedad Las circunferencias de radio R, tangentes a una recta r, tienen sus centros en las rectas paralelas a r, trazadas a una distancia igual al radio dado

3ª Propiedad La recta tangente dibujada desde un punto exterior (P) a una circunferencia forma un ángulo de 90° con el radio trazado por el punto de tangencia, dicho punto (T1) pertenece al arco capaz formado por el punto exterior y el centro de la circunferencia.

CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA

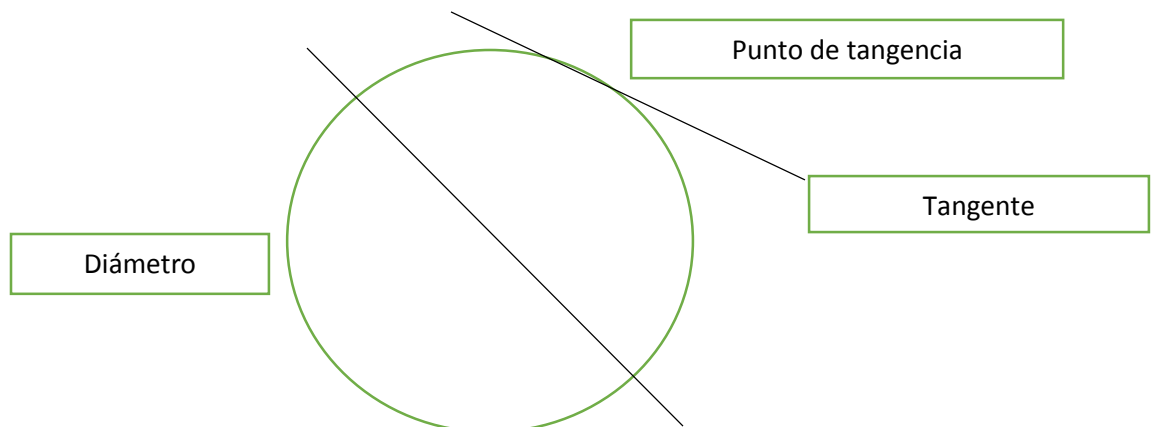
Una circunferencia está constituida por todos los puntos del plano que equidistan de un punto fijo llamado centro, la distancia a la que se encuentran todos ellos del centro se llama radio.

Un círculo es la región limitada por una circunferencia.



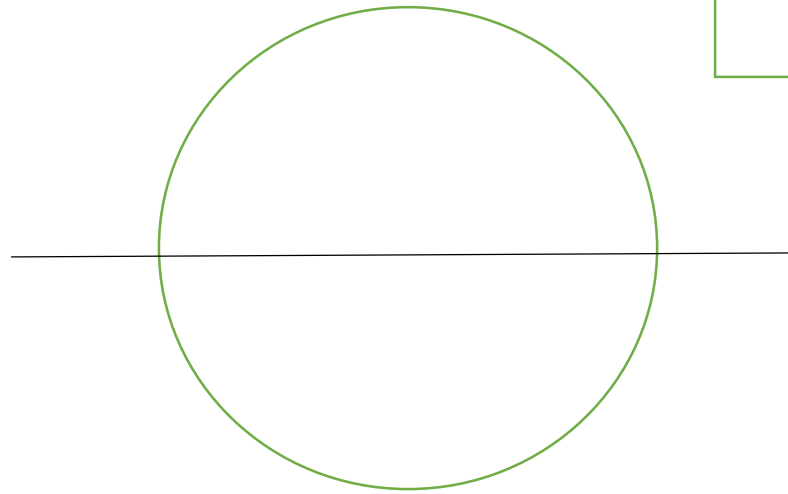
Una recta que corta a una circunferencia en dos puntos se le denomina secante: el segmento determinado por dos puntos de la circunferencia se denomina cuerda.

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.



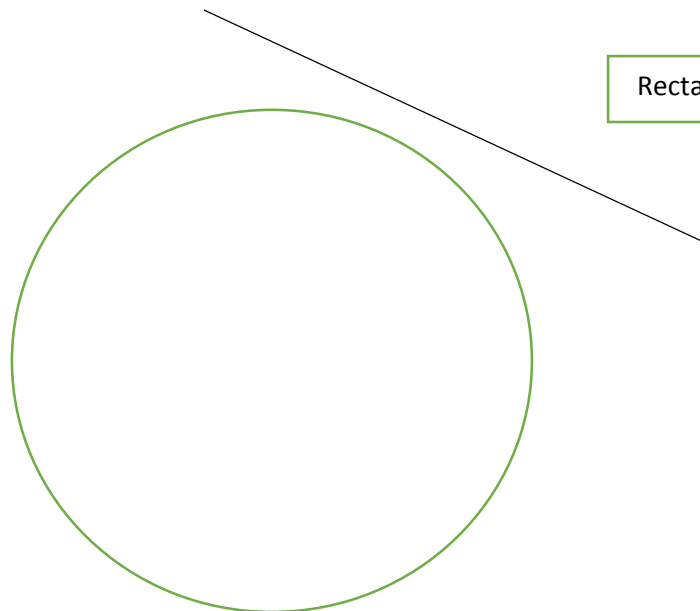
La parte de una circunferencia que está determinada por dos puntos de ella recibe la designación de arco.

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



El arco es la mitad de la circunferencia

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



Recta exterior a la circunferencia