Nombre de alumnos: Emma Yareni.

Nombre del profesor: José Roberto Qiroli.

Nombre del trabajo: investigación.

Materia: trigonometría.

Grado: 2do semestre.

Grupo: “u”

Pichucalco, Chiapas a 3 de julio de 2020.


~Signo de las funciones trigonométricas en el plano cartesiano.
~tabla de signo.
~funciones trigonométricas para ángulos mayores de 90°.

Signo de las funciones trigonométricas en el plano cartesiano.

Funciones trigonométricas: básicas, en el **plano cartesiano**, ejemplos, ejercicio. Las **funciones trigonométricas** de variable real hacen corresponder a un ángulo cualquiera (expresado en en radianes), una razón **trigonométrica**, que puede ser seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante.

tabla de signo.

cuadrante razones	I	II	III	IV
Seno	+	+	−	−
Coseno	+	−	−	+
Tangente	+	−	+	−
Cotangente	+	−	+	−
Secante	+	−	−	
Cosecante	+	+	−	−

funciones trigonométricas para ángulos mayores de 90°.

“Astrónomos” introdujo dos formas de describir la posición de un punto P en un plano (p.e. una hoja de papel): las coordenadas **cartesianas**(x,y) y las **polares** (r, φ).

Ambas usan como referencia un punto O (“origen”) y un línea recta a través de él (“el eje x”). En las coordenadas **cartesianas** se dibuja un segundo “eje y” por O, perpendicular al primero, y se dibujan desde P unas líneas paralelas a los ejes, que cortan los ejes en los puntos A y B del dibujo. Las distancias OA y OB nos dan los números que definen P, las **coordenadas x , y** del punto.

En coordenadas **polares**, el punto P se define por su **distancia** r desde el origen O (vea el dibujo) y su **ángulo polar** (“azimuth” en un mapa) entre el eje de las x y el “radio” r = OA, medido antidextrogiro (hacia la izquierda).

signo de las funciones trigonométricas en el

De acuerdo con el cuadrante en que se halle el lado terminal del ángulo y teniendo en cuenta que la distancia de un punto cualquiera al origen de coordenadas (radio vector) es siempre positiva, y aplicando la "ley de los signos", las funciones trigonométricas pueden ser positivas o negativas.

El seno de un ángulo α de un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto opuesto (a) y la hipotenusa (c). Es una de las razones trigonométricas. Se llaman razones porque se expresan como el cociente de dos de los lados del triángulo rectángulo. Su abreviatura son sen o sin (del latín sinus).

La cotangente es la razón trigonométrica recíproca de la tangente. ... La cotangente de un ángulo α de un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto contiguo o cateto adyacente (b) y el cateto opuesto (a). Su abreviatura es cot, cotg o cotan.

Coseno. En un triángulo rectángulo, es la longitud del lado adyacente dividida por la longitud de la hipotenusa. La abreviación es cos. Ejemplo: en un triángulo con lados de 3, 4 y 5, el coseno del ángulo donde se encuentran los lados de longitud 4 y 5 es 4/5.

Secante, por su parte, es un concepto que, en la geometría, refiere a la superficie o la línea que interseca otra superficie o línea. Una recta secante, por lo tanto, es aquella que corta otra recta o una curva.

La tangente de un ángulo α de un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto opuesto (a) y el cateto contiguo o cateto adyacente (b).

La cosecante es la razón trigonométrica recíproca del seno. Es el recíproco o el inverso multiplicativo del seno, es decir csc α · sen α=1. La cosecante del ángulo α de un triángulo rectángulo se define como la razón entre la hipotenusa (c) y el cateto opuesto (a). Su abreviatura es csc o cosec.

TABLA DE SIGNOS

(+) . (+)

(+) (el resultado de una operación dos números positivos es positivo)

(-) . (-)

(+) (el resultado de una operación número negativo y uno negativo es positivo)

(-) (el resultado de una operación número negativo y uno positivo es negativo)

(+) . (-)

(-) (el resultado de una operación número positivo y uno negativo es negativo)

funciones trigonométricas para ángulos mayores de 90°

El ángulo f tal y como se ha definido anteriormente puede ir desde 0 a 360°, pero (senf, cosf) están definidos para 0 a 90°, cubriendo solo la parte del plano donde x e y son positivas. Cuando uno o ambos son negativos, el ángulo f es mayor de 90 grados, y esos ángulos nunca aparecen en ningún triángulo rectángulo

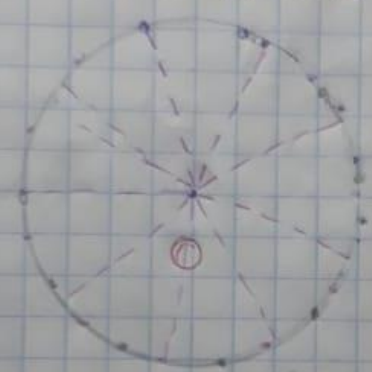
Si (x,y) son positivos, el resultado es exactamente el mismo que para los ángulos dentro de un triángulo rectángulo. Pero también es válido para ángulos mayores. Ahora el seno y el coseno pueden ser negativos (como x e y) pero su magnitud no puede exceder de 1, debido a que la magnitud de x e y nunca es mayor que r.

Permitiendo ir a la línea OP alrededor del origen más de una vez hace crecer al ángulo f más de 360°; el seno y el coseno se siguen definiendo como y/r e x/r, y repite sus valores anteriores. Igualmente, girando OA en la dirección opuesta, a derechas, se definen valores negativos de f. Conjuntamente, esas extensiones definen los (senf, cosf) para cualquier ángulo f, positivo o negativo, de cualquier medida.

Circulo y Circonferencia.

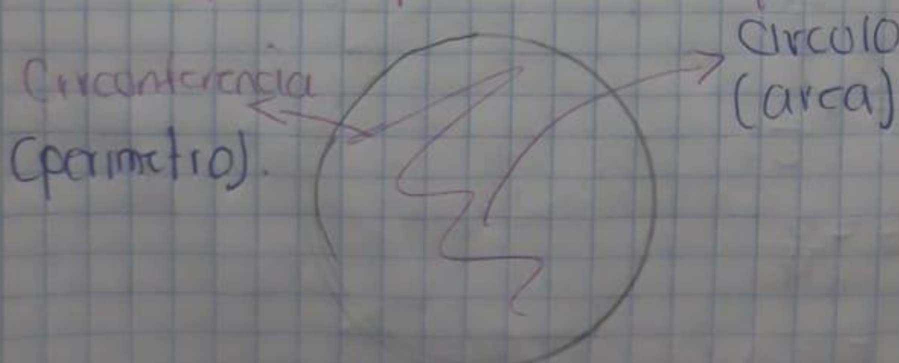
Circunferencia

Es una curva plana y cerrada cuyo punto equidistan (tienen la misma distancia) de un punto fijo llamado centro.



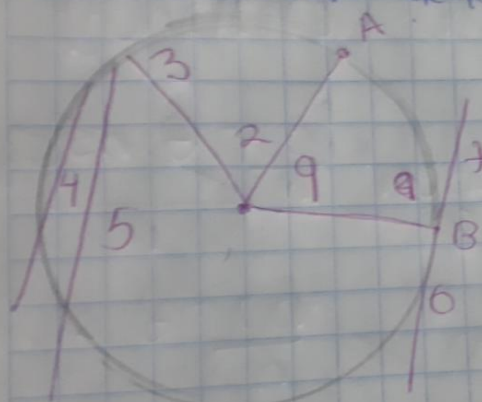
Circulo

Es la Superficie plana limitada por la circonferencia.



3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Elemento de la circunferencia



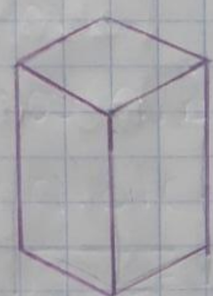
1- Centro
2. Radio
3. Diametro = 2r
4 cuerda
5 secante
6 punto de tangencia →
7. Linea tangente
8 Arco → $\overline{AB}$
9. sector circunferencia

Area y volumen

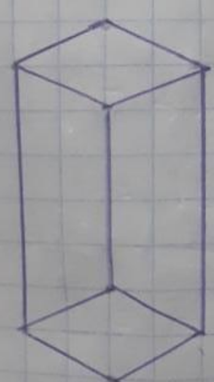
prisma recto.

2 caras paralelas e iguales BASES.

Las caras laterales son rect-angulos.



Las caras deben de estar exactamente paralelas e iguales.



$V = Ab \cdot h$

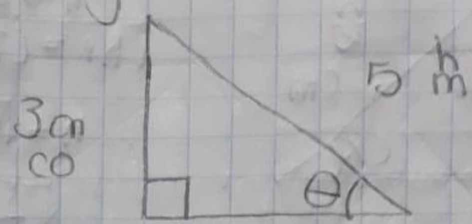
Area de la base

la altura

Rectangulo.

Funciones trigonometricas.

$\text{Sen}\ \theta = \frac{co}{h}$



$\cos \theta = \frac{ca}{h}$

$\tan \theta = \frac{co}{ca}$

$\text{Sen}\ \theta = \frac{3}{5}$

$\cos \theta = \frac{4}{5}$

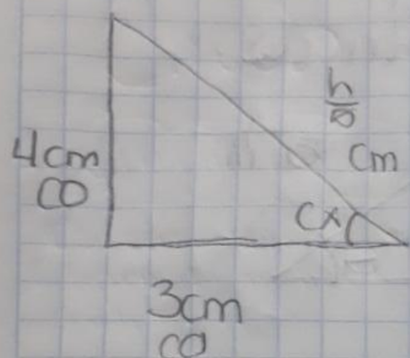
$\tan = \frac{3}{4}$

$\csc \theta = \frac{5}{3}$

$\sec \theta = \frac{5}{4}$

$\csc \theta = \frac{h}{co}$

$\cot \theta =$



$h^2 = a^2 + b$

$\sqrt{h^2 = (3cm)^2 + (4cm)^2}$

$h = \sqrt{9cm^2 + 16cm^2}$

$\sqrt{25cm}$

$h = 5$ cm.

$\text{Sen}\,\alpha = \frac{CO}{h} = \frac{4}{5} = 0{,}8$ $\qquad$ $\csc\alpha = \frac{h}{CO} = \frac{5}{4} = 1{,}25$

$\cos\alpha = \frac{CO}{h} = \frac{3}{5} = 0{,}6$ $\qquad$ $\sec\alpha = \frac{h}{ca\ 3} = \frac{5}{3} = 1.6$

$\tan\alpha\ \frac{CO}{CO} = \frac{4}{3} = 1.3$ $\qquad$ $\cot\alpha = \frac{ca}{CO} = \frac{3}{4} = 0.75$