Periodo II

# Desigualdades

* Similares a Ecuaciones linéales
* La diferencia es que al multiplicar o dividir entre un negativo.
* Cuando su exponente es 1

Lineales

Desigualdades

* Se tiene que comparar con cero
* Se factoriza para encontrar raíces
* Crear un cuadro de variación de signos una vez hecho el cuadro analizarlo
* Cuando su exponente es diferente a 1

No Lineales

Esa es una desigualdad y son las que serán operadas.

R/ a < b

a b

R/ a+5 < b+5

a a+5 b b+5

R/ a-10 < b-10

a-10 a b-10 b

R/ 4 < 10

Cuando se multiplica o divide por positivo solo se altera el espacio y no el signo

2 4 5 10

Por 2 por 2

R/ 2 < 5

2 4 5 10

Entre 2 Entre 2

Se multiplica o divide por negativo invertimos la desigualdad

a < b =

-b -a a b

Entre -b

Entre -a

R/ -a > -b

**Hallar solución al conjunto:**

3x + 7 2 – 5x 4+2x 3 + 5x 10 + 2x

3x+ 5x 2 -7 4 + 2x – 2x 3 + 5x – 2x 10 +2x -2x

8x -5 4 3 + 3x 10

X -5/8 4 - 33 + 3x 10 -3

1 3x 7

1/3 x 7/3

**Ecuaciones no lineales**

**Se necesita un polinomio factorizado e igualado a cero.**

(x-2)(x+3)(x-4) 0

Se buscan las raíces en cada factor que causen el cero.

**x-2= 0 x+3=0 x-4=0**

**x= 2 x= -3 x=4**

**Cuadro de variación de signos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -3 2 4 | | | |
| x-4 | - | - | - | + |
| x-2 | - | - | + | + |
| X+3 | - | + | + | + |
| Producto | - | + | - | + |

En el producto lo que se hace es operar los signos.

R/ [-3, 2]U[4, +]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | O | |
| x | - | + |
| 1 | + | + |
| Resultado | - | + |

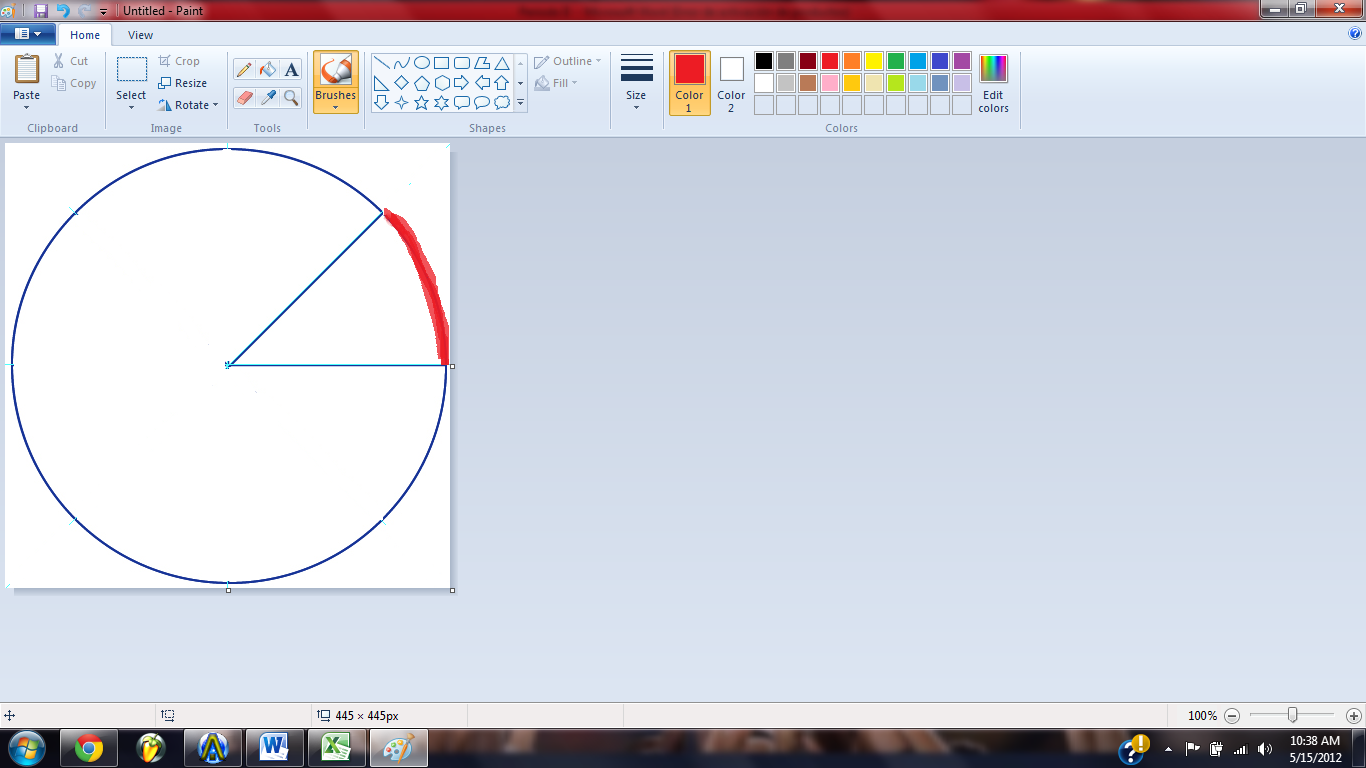
1, no tiene raíces

X -> x=0

R/ ]0, +]

Trigonometría

Grados



Arco

1/360 porciones de circunferencia

**Sistema sexagesimal**

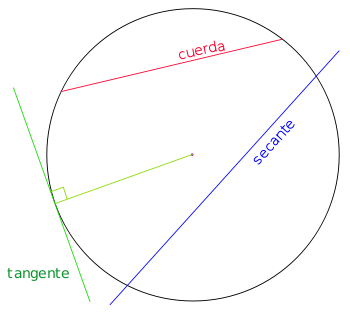
Se llama sexagesimal porque el ángulo se divide en 60 porciones.

1°, se divide en 60 partes, que lo llamaremos minutos y los minutos se dividen en 60 partes también que es a lo que llamaremos segundo.

1°; 1’; 1’’ 1° = 60’

1° = 60’’

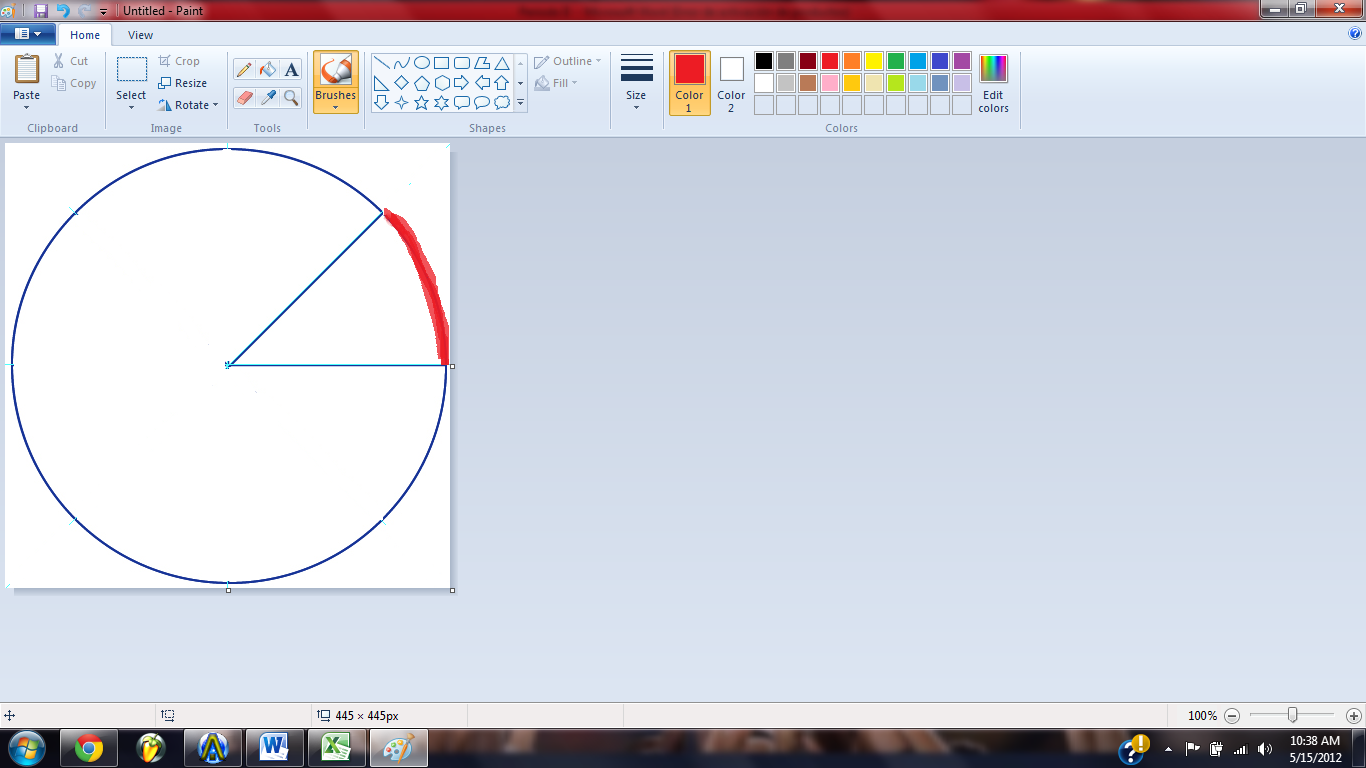
**Recordar**



Área: 2π

Perímetro: 2πr

Formula para sacar el Arco



Recuerda: Que el ángulo, siempre tiene que ir en radianes

=

S=

**Factores de conversión:**

360° = 2πrad 90° =

180° = πrad 60° =

Convertir:

rad = = 144° 120°= (120°) = π rad

**Nomenclatura para ángulos**

Posición normal:

Lado final

II Cuadrante

(-,+-)

I Cuadrante

(+,+)

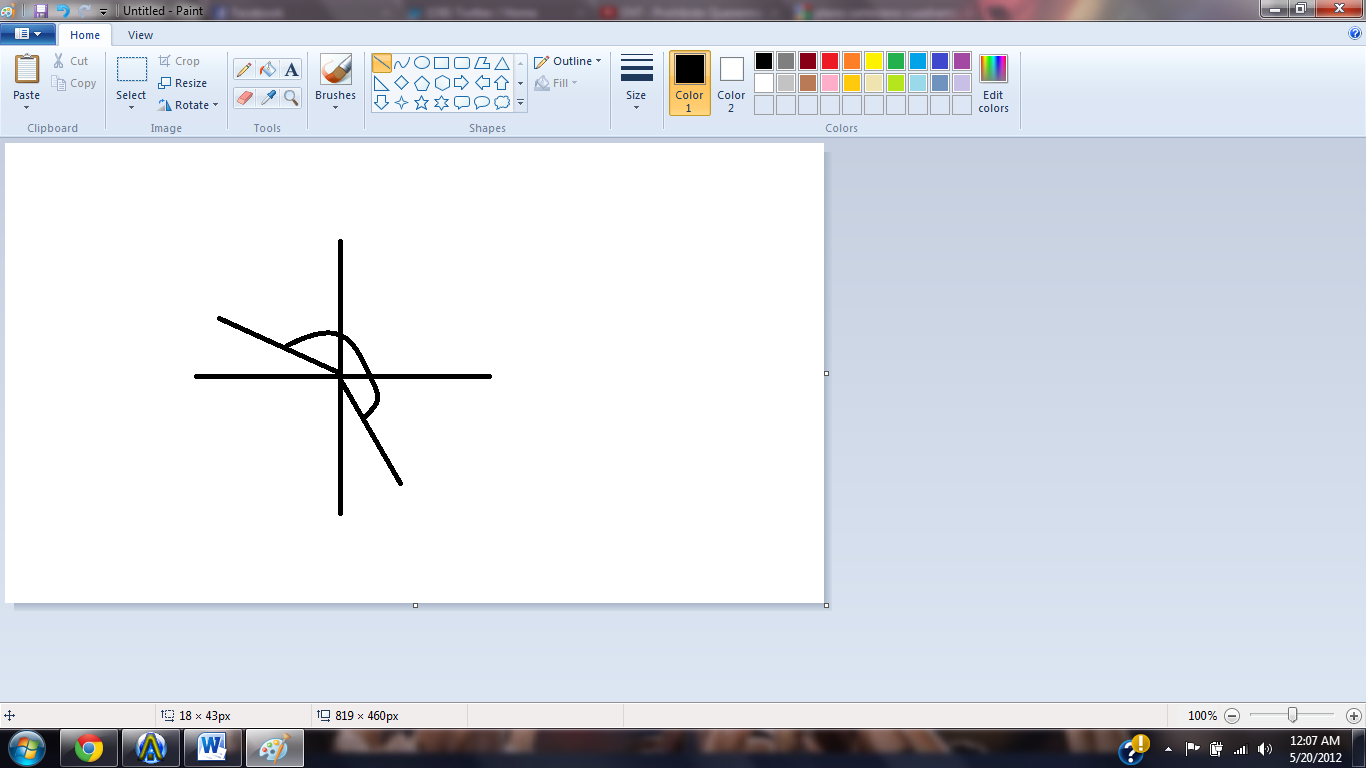
IV Cuadrante

(+,-)

III Cuadrante

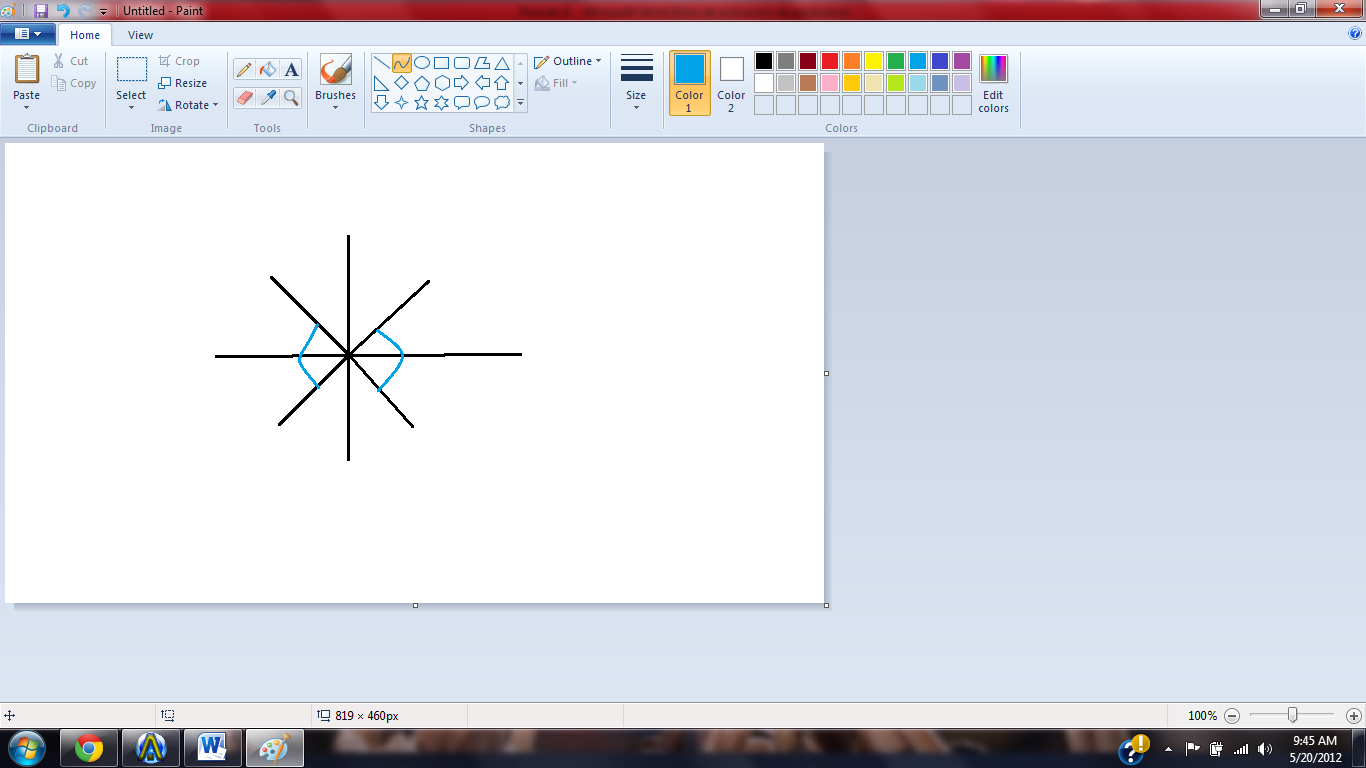
(-, -)

Lado final

Ubicar en el plano cartesiano

**Ángulos de referencia**

y



θ Positivo, desde el eje X

0° < θ < 90°, siempre serán agudos

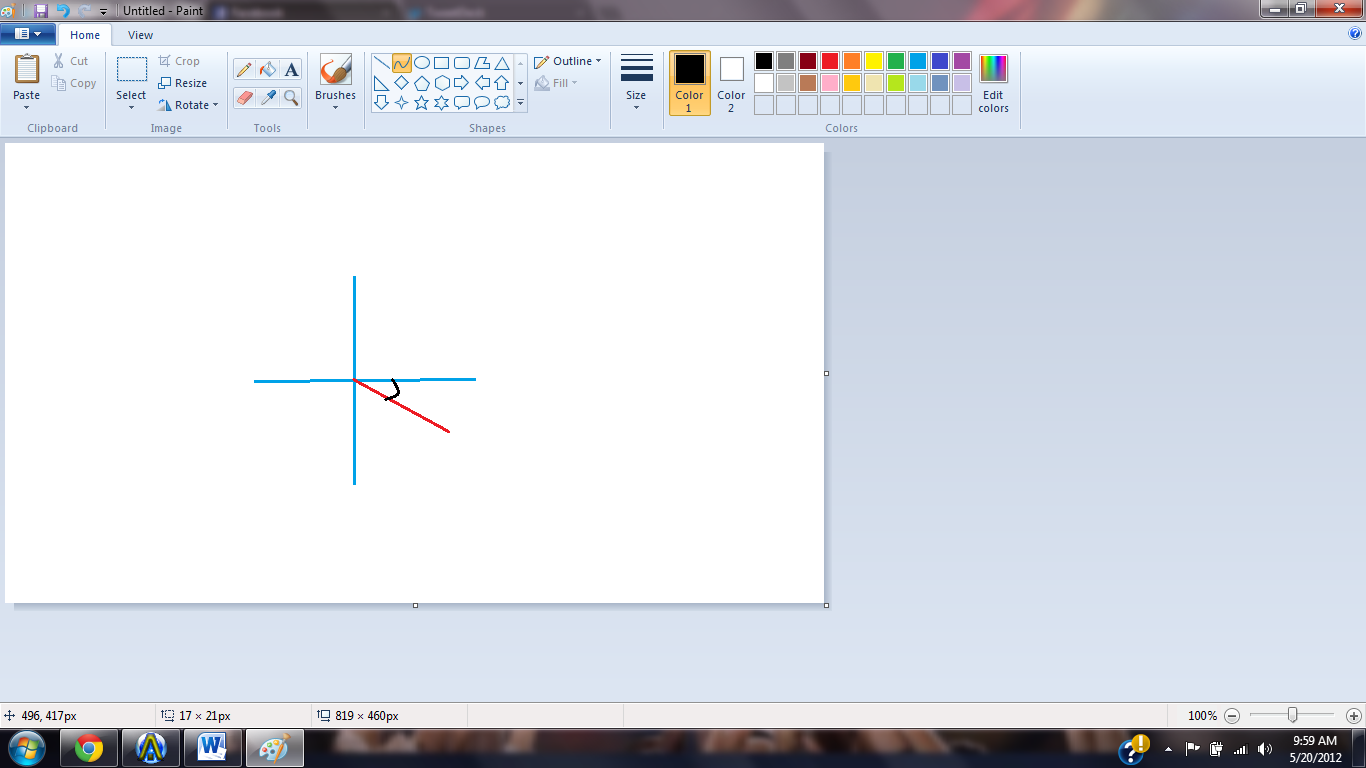
x

θ

θ

θ

θ

**30° SE**

N

30° = Referencia

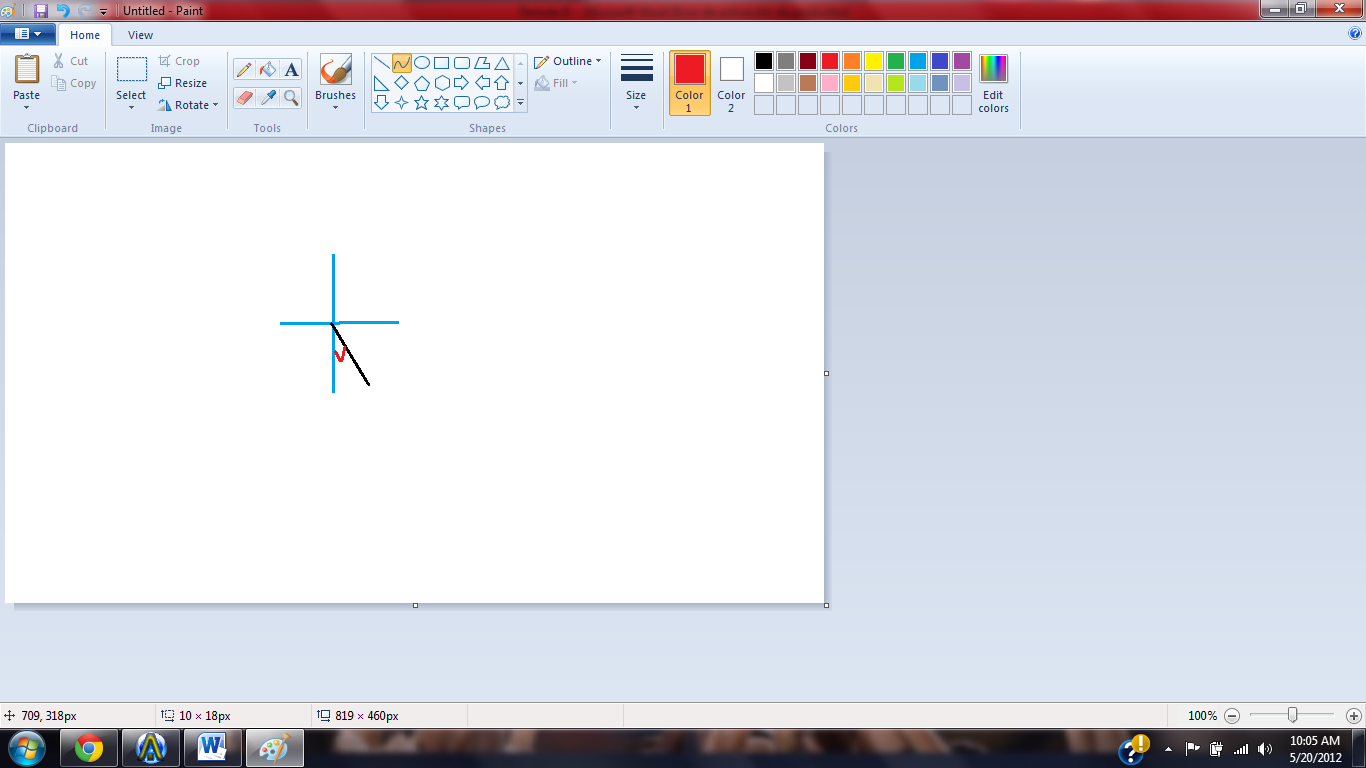
E

O

SE= Ubicación

30°

S

**S 30° E**

S= inicio

E= finaliza

30°

**Ubicar 50°70’25’’**

θ= 90° - 51°10’25’’ θ= 180° - 51° 10’ 25’’

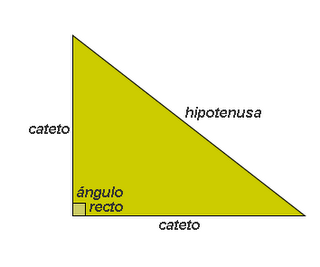
θ= 89° 60’ 0’’ θ= 128° 49’ 35’’

θ= 89° 59’ 60’’ –

51° 10’ 25’’

θ= 38° 49’ 35’’

**Razón trigonométrica**



Razón 🡪 División de lados

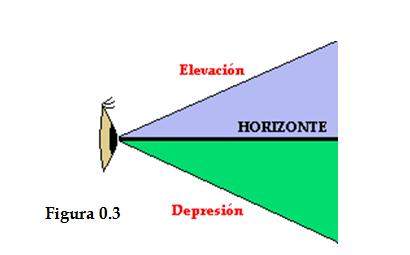
**Funciones trigonométricas**

Csc θ=

Sec θ=

Cot θ =

**Angulo de elevación y depresión**



* El ángulo de elevación es el ángulo que se encuentra sobre la horizontal.
* El ángulo de depresión se encuentra bajo la horizontal

Hay dos maneras de encontrar triángulos

θ

X

* Sale solo una ecuación
* Solo nos dicen cuanto mide un lado del triangulo
* nos da un sistema de ecuaciones

🡪 Cuando no se conoce ningún lado del triangulo solo el ángulo de elevación desde dos lugares distintos.

X

**Ejemplo**

**Tan18°= =**

215m.

**= = 344.1m**

32°

18°

**661.7m**

215m.

32°

215m.

18°

**Triángulos notables**

**1 Razones: 30°, 40°, 60°**

Efectuar: +

1 1 2 2

1 1

+

1 2

45°

1 1

= +=

h= = 4-1

y=

**Calcular**

Csc240°=-Csc60°

=

=

**Relaciones y funciones**

**Par ordenado: es un punto en el plano cartesiano.**

* Par ordenado: (a,b)= {{a},{a,b}]

2do elemento: Ordenada

1er elemento: Abscisa

(2,5)= {{2}, {2.5}}

(2,5) (5,2)

No es igual ya que solo un elemento es igual y ambos tienen que serlo.

**Igualdad de P.O.**

(a,b) = (c,d) 🡨🡪 a= c y b=d

**Hallar x, y**

(2x+3, 5y -4) = (4, -5)

2x+3=4 5y -4 =5

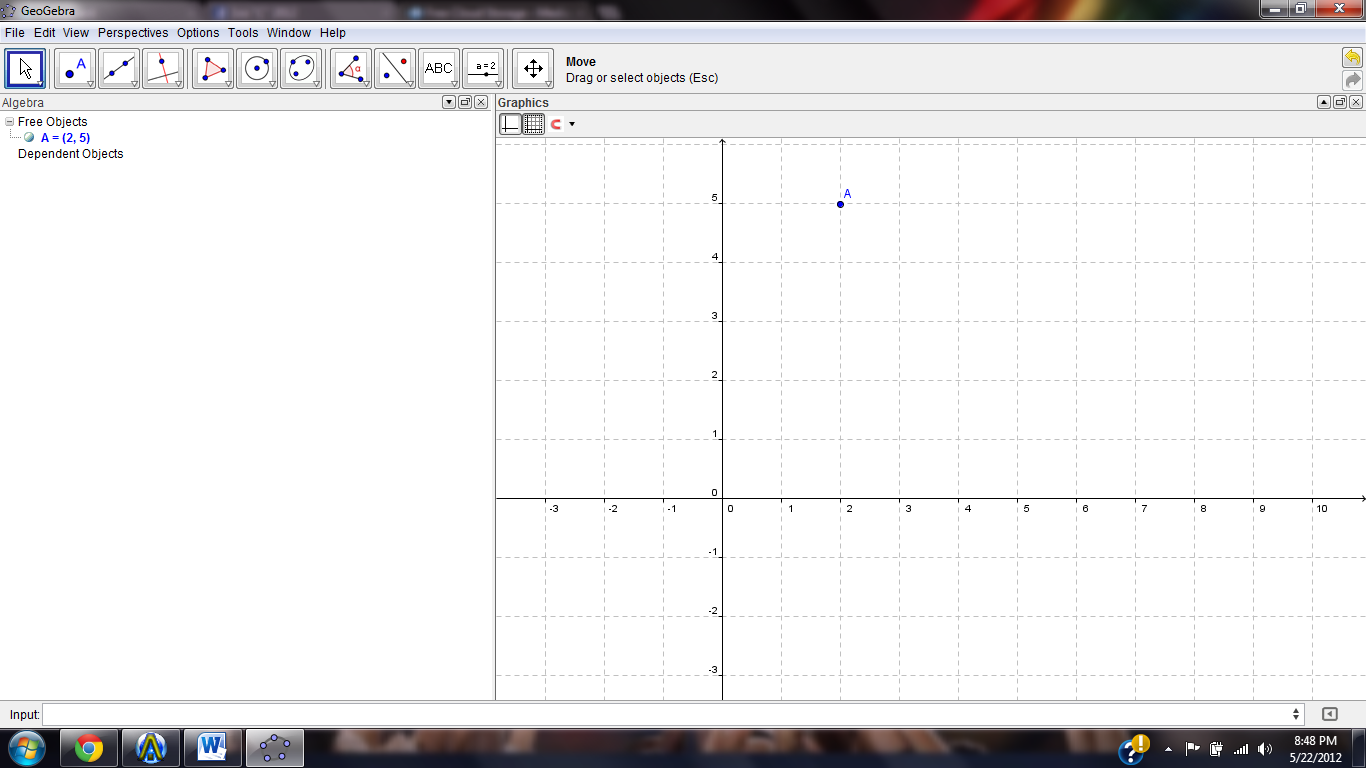
2x=1 5y= -5 +4

X = 5y= -1

Y= -1/5

**Ejemplo de Par Ordenado**

(2,5)



Producto cartesiano

Se llama producto cartesiano “AxB” y se define

AxB= {(a,b)/ aA bB} 🡪 Son todos los pares ordenados usando a los conjuntos A y B

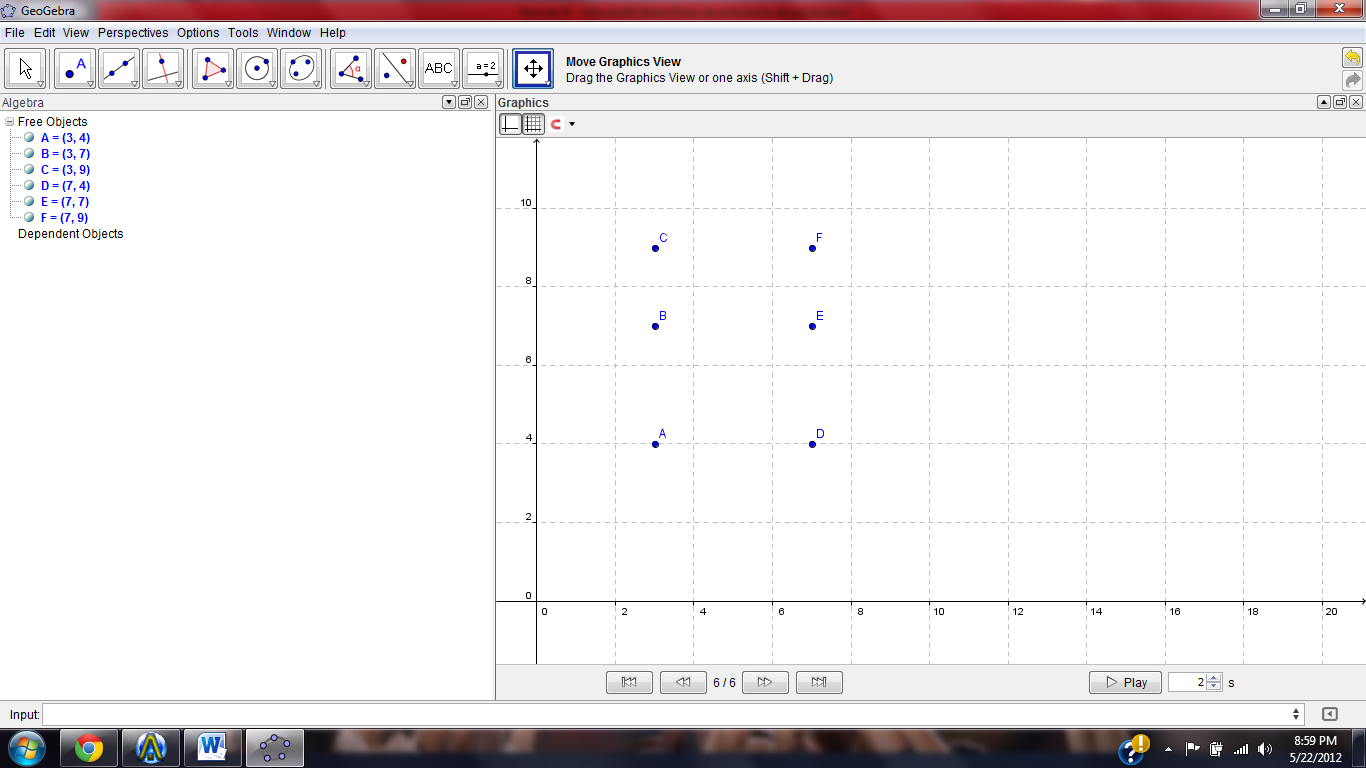
Tipos de elementos

Pares ordenados.

A={3,7} B= {4,7,9}

**Hallar AxB**= {(3,4), (3,7), (3,9), (7,4), (7,7), (7,9)}

n(AxB)= n(A) x n(B)= 2x3= 6 elementos

AxB

AxB