

# Circunferencia

Como no sé si vendrá teoría, y yo digo que no, porque explícitamente la lic. Había dicho que solo vendrían problemas, pero, para no fallarle aquí va un poco

**Circunferencia**: Es un lugar geométrico de un punto que se mueve en el plano de tal manera que se conserva siempre a una misma distancia de un punto fijo en el plano al punto fijo se le conoce como centro de la circunferencia y a la distancia fija se le conoce como radio.

*Complicado lo sé, pero con que se aprendan que es un lugar geométrico en un plano y que el punto fijo es el centro y la distancia fija es el radio, con eso tienen*.

Bien, los problemas los dejo al final porque tengo dos cosas que recalcarles. Por eso quiero dejarlo al final.

Primero nuestro querido formulario.

Radio para dos puntos cual quiera:

Radio =

Forma Ordinaria de la circunferencia:

Radio2=(x-h)2+ (y-k)2 🡨 Forma Ordinaria de la Circunferencia

Según los apuntes recaudados hay un caso particular.

Y ese es cuando el centro es (0,0)

Forma canoníca 🡪 x2+y2=r2

Aunque no tengo idea, nunca vi un ejemplo ni hice nada así pero ahí se los pongo.

Ahora vemos.

**La forma general de la circunferencia:**

**x2+y2+Dx+Ey+F=0** 🡨 forma general.

Cuanto tienes un problema con la forma general y te piden el centro recordemos que:

El centro es: (h,k)

h= k= 🡨 esas son las formulas para el centro, con la ecuación de la forma general de, ya deberéis saber cual es D y cual es E.

***Y para sacar el radio***

r= ½

Y la discriminante es:

D2+E2-4F

Una discriminante nos conlleva una gran responsabilidad que quiere decir eso que eso lleva a tres reglas más.

1. Si D2+E2-4F > 0 🡪 Representa circunferencia
2. Si D2+E2-4F = 0 🡪Representa un punto C(h,k)
3. Si D2+E2-4F > 0 🡪No representa un lugar geométrico

No es por ser gacha pero… solo quiero recalcar dos problemas elementales que se contestan de la siguiente, con lo que les acabo de dar es suficiente como para completar un problema que no tenga que ver con el diámetro o D, E y F.

***Pasa por lo puntos (0,0),(3,6),(7,0).***

Den gracias porque tienen un punto en el centro yei!

**x2+y2+Dx+Ey+F=0** Utilizaremos eso, esta fórmula, ¿Por qué? No pregunten que yo no sé, pero así se hace.

Primer Punto.

Sustituyes con (0,0)

**02+02+D0+E0+F=0**

Como todo es 0, sabemos que F=0

F=0

Ahora el otro punto

**32+62+D3+E6+0=0**

**9+36+3D+6E=0**

**Punto 2: *3D+6E=-45***

Ahora el punto 3

**72+02+D7+E0+0=0**

**49+0+7D+0+0=0**

**7D=-49**

**D=-7**

Bien ahora ya saben que D=-7 y F=0

Sustituyes D en el punto 2.

***3(-7)+6E=45***

***-21+6E=45***

***6E=-45+21***

***6E=-24***

***E=-24/6***

***E=-4***

Ya sabes cuales son D, E Y F sustituyes en la ecuación principal, **x2+y2+Dx+Ey+F=0**

**Fin de problema.**

Ahora quiero demostrar con lo del diámetro:

***Un diámetro es el segmento determinado por los puntos (–2, 6) y (4,–2).***

Usareis esta formula:

diametro =

Bueno usaras eso:

d =

d=

d =

d =

d=10

Pero ahí no acaba el problema

Según la ecuación

r=d/2

r=10/2

r=5/2

Utilizareis estas formulas para encontrar el h,k :I

h= y k=

h= y k=

h= y k=

h= y k=

h=1 y k=2

Sustituís en la siguiente

Radio2=(x-h)2+ (y-k)2

52=(x-1)2+ (y-2)2

25=(x-1)2+ (y-2)2

25=x2+y2-2x-4y+5-25

x2+y2-2x-4y-20=0 🡨 y esa es la repuesta, genial ¿no?