



ECUACIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA

La circunferencia cuyo centro es el punto $C(h,k)$ y cuyo radio es la constante "r" tiene por ecuación (en forma ordinaria):

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

La circunferencia cuyo centro en el origen y cuyo radio es la constante "r" tiene por ecuación (en forma canónica):

$$x^2 + y^2 = r^2$$

Si desarrollamos algebraicamente la ecuación de la circunferencia en forma ordinaria, obtenemos la forma general:

$$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$$

$$D = -2h ; E = -2k ; F = h^2 + k^2 - r^2$$

Para transformar la ecuación de la circunferencia en forma general a su forma ordinaria, debemos completar cuadrados obteniendo:

$$\left(x + \frac{D}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{E}{2}\right)^2 = \frac{D^2 + E^2 - 4F}{4}$$

Donde: $D^2 + E^2 - 4F > 0$

Centro: $C(h, k) = C\left(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2}\right)$

Radio: $r = \frac{\sqrt{D^2 + E^2 - 4F}}{2}$

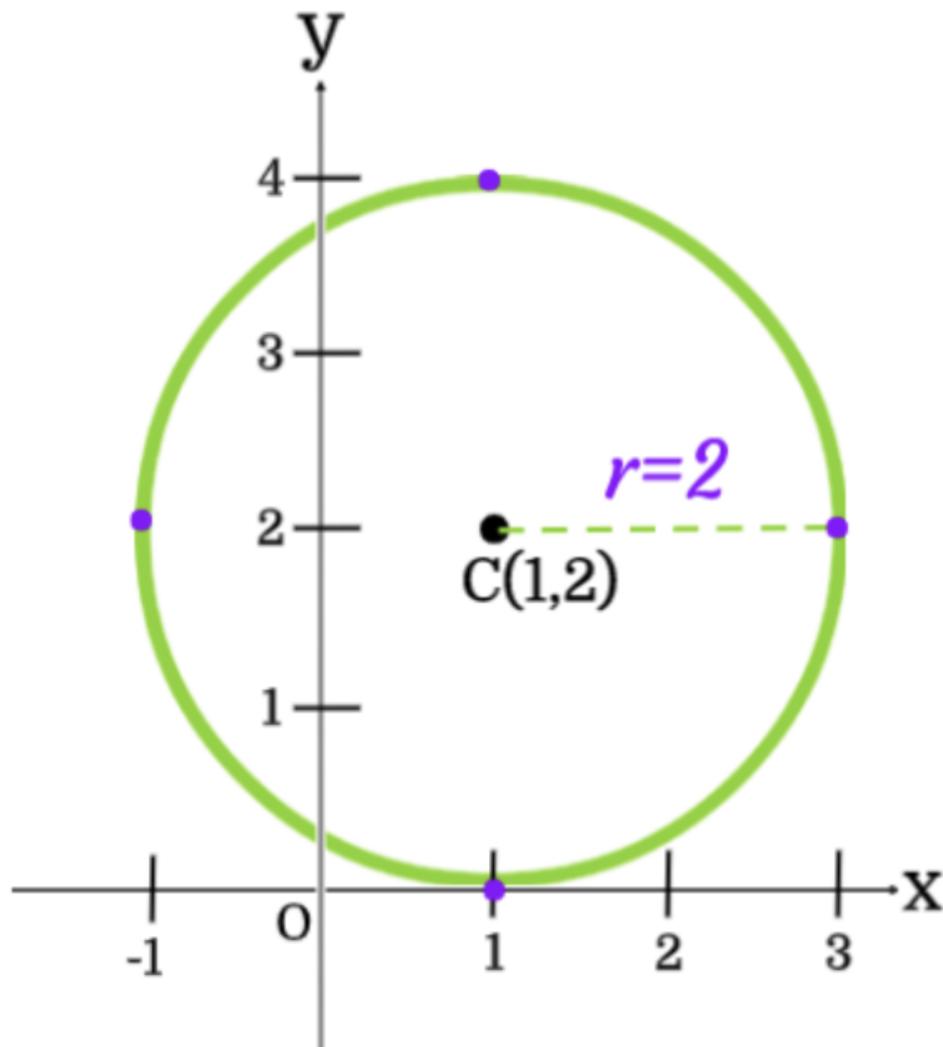




ECUACIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA

EJEMPLO: Hallar la ecuación de una circunferencia en forma ordinaria con centro en el punto C(1,2) y radio 2.

SOLUCIÓN: 1) Graficando:



2) Sustituyendo C(1,2) y r=2 en la forma ordinaria:

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

$$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = (2)^2$$

$$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$$



Ecuación de una circunferencia en FORMA ORDINARIA con centro en C(1,2) y radio r=2.

