

CIRCUNFERENCIA básico 6º

Ecuación de una circunferencia a partir de su centro (h,k) y su radio r

Ec. Circunferencia C) $(x-h)^2+(y-k)^2= r^2$

1. Deducir las ecuaciones de las circunferencias conociendo los siguientes datos:
 - a. Radio $r=6$, centro $(2,-1)$
 - b. Radio $r=3$, centro $(3,0)$
 - c. Radio $r=9$, centro $C(0,0)$
 - d. Centro $C(-2,5)$, y se conocen las coordenadas de un punto de la circunferencia $P(-1, 3)$ pertenece a la circunferencia

Dada la ecuación de la circunferencia:

C) $x^2+y^2+ax+by+c=0$

Sus elementos son: centro $(-a/2, -b/2)$

$$\text{Radio } r = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 4c}}{2}$$

2. Hallar el centro, radio y graficar (en el caso que representen una circunferencia real) usando completando cuadrados de binomios y llevando a la forma canónica de la ecuación.
 - a. $(x-3)^2+(y-5)=1$
 - b. $(x-1)^2+(y-4)^2=16$
 - c. $(x+3)^2+(y-2)^2=25$
 - d. $X^2+y^2=36$
 - e. $X^2+y^2=4$
 - f. $X^2+y^2-6x-8y=0$
 - g. $X^2+y^2+4x=0$
 - h. $X^2+y^2-6x-8y-10=0$
 - i. $X^2+y^2+4x-6y-3=0$
 - j. $X^2+y^2+6x-4y-3=0$

3. Representa la circunferencia C) $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$
- Hallar su centro y radio
 - Dibújala utilizando un par de ejes ortogonales.
 - representar las rectas:
 - r) $y=6$ (recta horizontal)
 - s) $x=-6$ (recta vertical)
 - t) $y=2$ (recta horizontal)
 - h) $x=-1$
 - u) $y=x-5$ (recta oblicua)
 - Hallar la intersección de la circunferencia C) con cada recta de la parte anterior:
 - gráficamente
 - analíticamente
 - indicar en cada caso la posición de la recta con la circunferencia.
4. Hallar en los siguientes casos la intersección de la circunferencia con la recta:
- C) $X^2+y^2-2x=0$ averiguar los puntos de corte de la circunferencia con la recta r) $y=3x$
 - Hallar los puntos de intersección de la circunferencia C y la recta r) $x=1$
 - Hallar la intersección de la recta h) $y=1$ con la circunferencia C
 - En todos los casos realizar la representación gráfica y resolver el sistema analíticamente
 - C') $X^2+y^2+6y=0$ hallar intersección con la recta h) $y=-x$
 - Plantear las coordenadas de los puntos de intersección, verificar lo obtenido analíticamente con el gráfico hallado.

REGIONES BÁSICO I

1) Representa gráficamente el conjunto de puntos del plano cuyas coordenadas verifican:

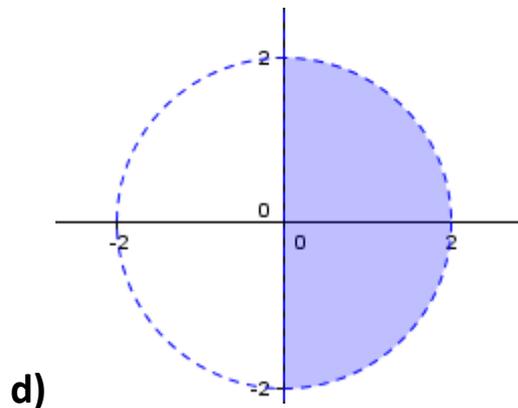
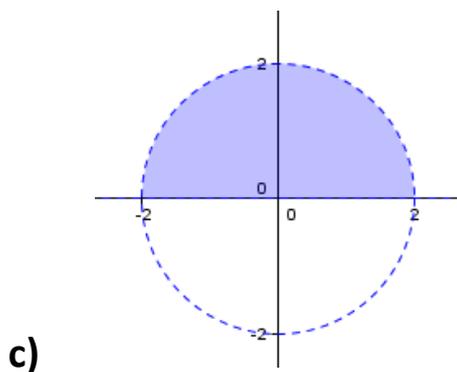
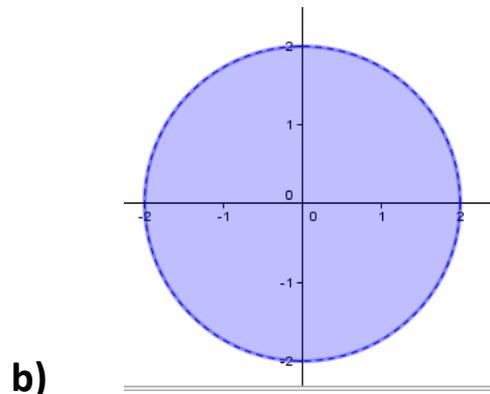
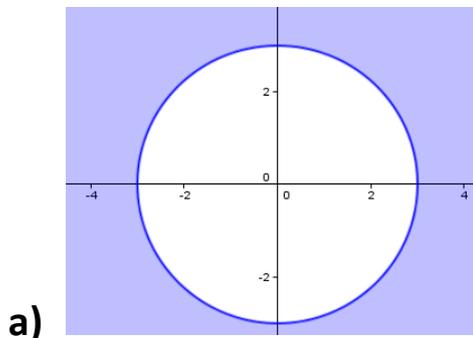
a) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 < 0$

b) $x^2 + y^2 + 4x - 5 \leq 0$

c) $x^2 + y^2 \geq 36$

d) $x^2+y^2-4x<0$

2) Expresa analíticamente la región sombreada:



3) Representa gráficamente el conjunto de puntos del plano cuyas coordenadas verifican:

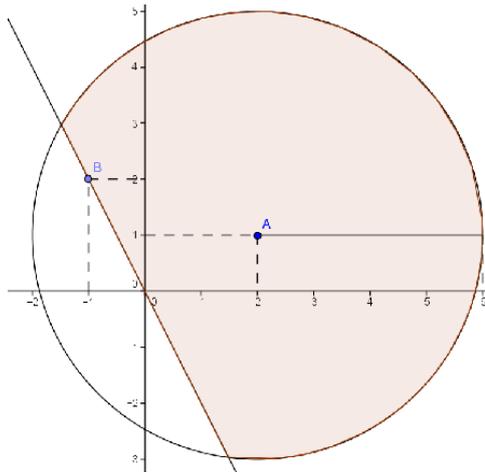
c)
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 < 0 \\ x < 2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 4x - 5 \leq 0 \\ 2x - y + 2 > 0 \\ y > 0 \end{cases}$$

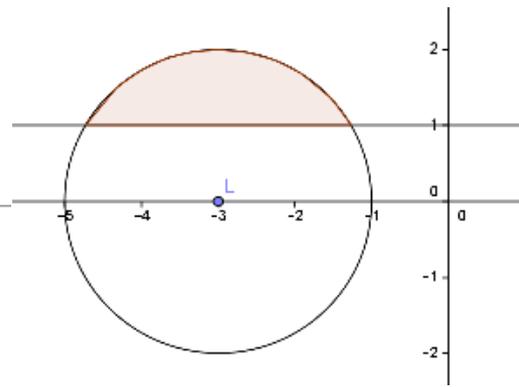
c)
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \geq 36 \\ x + y - 6 \geq 0 \end{cases}$$

4) Expresa analíticamente la región sombreada:

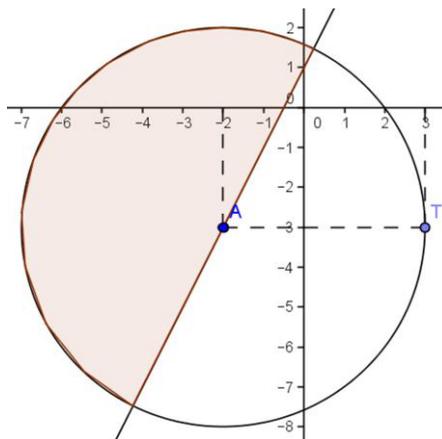
b)



b)



d)



d)

