

BOLETÍN DE CÓNICAS

- Ecuación da circunferencia que ten por diámetro o segmento da recta $3x+2y-12=0$ comprendida entre os eixes de coordenadas. Sol.: $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 13$.
- Ecuación da circunferencia que pasa polos puntos $A(1,6)$; $B(-2,5)$ e $C(5,4)$. Sol.: $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$.
- Estudar a posición relativa da recta $x-y-1=0$ e da circunferencia $x^2+y^2-6x-6y+13=0$. Sol.: Son secantes.
- Ecuación da tanxente á circunferencia $x^2+y^2+4x-11y-12=0$ no punto $(0,-1)$. Sol.: $x-3y-3=0$.
- Ecuación da circunferencia concéntrica con $x^2+y^2+8x-6y-1=0$ que pasa polo punto $(2,3)$. Sol.: $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 36$.
- Ecuación da circunferencia de centro $(6,5)$ tanxente á recta $4x-3y+5=0$. Sol.: $(x-6)^2 + (y-5)^2 = 196/25$.
- Ecuación da circunferencia que pasa polos puntos $(1,-2)$; $(-2,2)$ e que ten o centro sobre a recta $8x-4y+9=0$. Sol.: $\left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{125}{16}$.
- Ecuación da circunferencia que pasa polo punto $(2,8)$ e é tanxente á recta $3x+4y-43=0$ no punto $(5,7)$. Sol.: $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25$.
- Determinar os valores de A para que a recta $Ax-y+10=0$ sexa tanxente a $x^2+y^2=20$.
- Ecuación da tanxente á circunferencia $(x-1)^2+(y-2)^2=25$ no punto $(4,6)$. Sol.: $3x + 4y - 36 = 0$.
- Ecuacións das tanxentes á circunferencia $x^2+y^2+2x-4y-12=0$ que sexan paralelas á recta $4x-y+2=0$.
- Acha a ecuación das elipses centradas na orixe:
 - O eixe maior é 10 e un vértice do eixe menor é $B(0,4)$. Sol.: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$
 - A excentricidade é $e = 12/13$ e o eixe menor é 10. Sol.: $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{25} = 1$
 - A distancia focal é 4 e a suma de distancias dun punto calquera aos focos es 8. Sol.: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$
 - Sabendo que $A(0,5)$ e $F(0,4)$. Sol.: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$
 - Sabendo que pasa polo punto $(0,4)$ e o semiexxe maior é 5. Sol.: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$
- Se os focos dunha elipse son os puntos $F'(-5,0)$ e $F(5,0)$ e o seu eixe menor mide 2 cm. Calcula a súa ecuación, a excentricidade e as coordenadas dos seus vértices. Sol.: $\frac{x^2}{26} + \frac{y^2}{1} = 1$
- Calcula a ecuación dunha cónica centrada na orixe, se a diferenza de distancias a un punto fixo é 10 e o seu foco é $F(6,0)$. Sol.: $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{11} = 1$
- Acha a ecuación da hipérbola, centrada na orixe, con distancia focal 10 cm e un dos seus vértices en $B(0,4)$. Calcula a súa excentricidade e as coordenadas dos focos e dos restantes vértices. Sol.: $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$
- Indica as ecuacións das hipérbolas determinadas dos modos seguintes:
 - Focos $(-4, 0)$; $(4, 0)$. Distancia entre vértices = 4. Sol.: $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{12} = 1$
 - Asíntotas $y = \pm \frac{1}{5}x$. Vértice $(2, 0)$. Sol.: $x^2 - 25y^2 = 4$
 - Asíntotas $y = \pm 3x$. Pasa polo punto $(2, 1)$. Sol.: $9x^2 - y^2 = 35$
 - Focos $(-3, 0)$; $(3, 0)$. Excentricidade 3. Sol.: $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{8} = 1$