



Estudante:

Número:

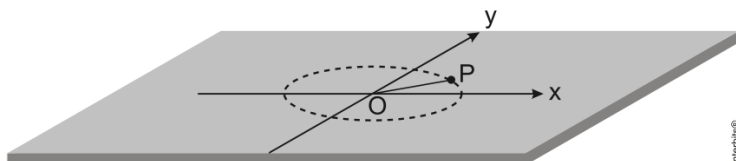
Equação da Circunferência

_____ de _____ de 2025

1. Encontre a equação da circunferência de centro $(3,2)$ que é tangente ao eixo $\overleftrightarrow{OX}$.
2. Uma circunferência tem um diâmetro cujos extremos são os pontos $A(2, 3)$ e $B(-4, 5)$. Encontre a sua equação.
3. Qual a equação da circunferência que tem raio 3 e tangencia o eixo das abscissas no ponto $A(4,0)$ e está contida no 4º quadrante?
4. Determine os valores de k de modo que a circunferência $(x - k)^2 + (y - 4)^2 = 25$ passe pelo ponto $(2k, 0)$.
5. Qual a distância entre os centros das circunferências $C_1: (x-3)^2 + y^2 = 11$ e $C_2: x^2 + y^2 + 2x - 6y - 12 = 0$?
6. Encontre os valores de p de modo que a reta $2x - y + p = 0$ seja tangente à circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4 = 0$.
7. Uma circunferência tem seu centro no ponto $(0, -2)$ e é tangente a reta de equação $5x - 12y + 2 = 0$. Encontre a equação da circunferência.
8. A equação de uma circunferência C_1 é $4x^2 + 4y^2 - 16x + 20y + 25 = 0$. Determine a equação de uma circunferência concêntrica que é tangente à reta $5x - 12y = 1$.
9. Determine a equação da circunferência que passa pelos pontos $(1, 3)$ e $(4, 6)$ e possui centro no eixo $\overleftrightarrow{OX}$.
10. O ponto de coordenadas $(0, 0)$ pertence as retas r e s , que são tangentes à circunferência de equação $x^2 + y^2 - 12x - 16y + 75 = 0$.
 - (a) Determine as coordenadas do centro e o raio dessa circunferência.
 - (b) Calcule a medida do menor ângulo formado entre as retas r e s .
11. (UERJ) Um objeto de dimensões desprezíveis, preso por um fio inextensível, gira no sentido anti-horário em torno de um ponto O . Esse objeto percorre a trajetória T , cuja equação é $x^2 + y^2 = 25$. Observe a figura ao lado.

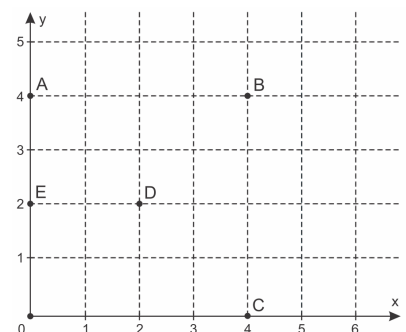
O fio arrebenta no ponto $P(4, 3)$.

Determine a equação da reta que representa a trajetória do objeto.



12. (ENEM) Um jogo pedagógico utiliza-se de uma interface algébrico-geométrica do seguinte modo: os alunos devem eliminar os pontos do plano cartesiano dando "tiros", seguindo trajetórias que devem passar pelos pontos escolhidos. Para dar os tiros, o aluno deve escrever em uma janela do programa a equação cartesiana de uma reta ou de uma circunferência que passa pelos pontos e pela origem do sistema de coordenadas. Se o tiro for dado por meio da equação da circunferência, cada ponto diferente da origem que for atingido vale 2 pontos. Se o tiro for dado por meio da equação de uma reta, cada ponto diferente da origem que for atingido vale 1 ponto. Em uma situação de jogo, ainda restam os seguintes pontos para serem eliminados: A(0,4), B(4,4), C(4,0), D(2, 2) e E(0,2). Passando pelo ponto A qual a equação forneceria a maior pontuação?

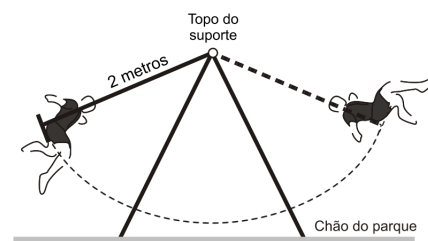
- (a) $x = 0$
 (b) $y = 0$
 (c) $x^2 + y^2 = 16$
 (d) $x^2 + (y - 2)^2 = 4$
 (e) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$



13. (ENEM) A figura mostra uma criança brincando em um balanço no parque. A corda que prende o assento do balanço ao topo do suporte mede 2 metros. A criança toma cuidado para não sofrer um acidente, então se balança de modo que a corda não chegue a alcançar a posição horizontal. Na figura, considere o plano cartesiano que contém a trajetória do assento do balanço, no qual a origem está localizada no topo do suporte do balanço, o eixo $\vec{ox}$ é paralelo ao chão do parque, e o eixo $\vec{oy}$ tem orientação positiva para cima.

A curva determinada pela trajetória do assento do balanço é parte do gráfico da função

- (a) $y = -\sqrt{2 - x^2}$
 (b) $y = \sqrt{2 - x^2}$
 (c) $y = x^2 - 2$
 (d) $y = -\sqrt{4 - x^2}$
 (e) $y = \sqrt{4 - x^2}$



14. (ENEM) Para apagar os focos A e B de um incêndio, que estavam a uma distância de 30 metros um do outro, os bombeiros de um quartel decidiram se posicionar de modo que a distância de um bombeiro ao foco A de temperatura mais elevada, fosse sempre o dobro da distância desse bombeiro ao foco B de temperatura menos elevada. Nestas condições, a maior distância, em metro, que dois bombeiros poderiam ter entre eles é

- (a) 30 (b) 40. (c) 45. (d) 60. (e) 68.

Gabarito

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$. | 6. $\pm 2\sqrt{5}$. | (b) 60° . |
| 2. $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 10$. | 7. $x^2 + (y + 2) = 4$. | 11. $3x + 4y - 25 = 0$. |
| 3. $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 9$. | 8. $(x - 2)^2 + (y + 2,5)^2 = 9$. | 12. (e) |
| 4. $k = \pm 3$. | 9. $(x - 7)^2 + y^2 = 45$. | 13. (d) |
| 5. 5. | 10. (a) C(6,8) e $r = 5$. | 14. (b) |