PARÁBOLA

Traçar um esboço do gráfico e obter uma equação da parábola que satisfaça as condições dadas.

1. Foco(2, 0) e diretriz: y = -2
2. Foco(0, -1/4) diretriz: 4y - 1 = 0
3. Vértice(4, 1) e diretriz: y + 3 = 0
4. Vértice(-2, 3), eixo: x + 2 = 0, passando pelo ponto P(2, 0)

Determinar a equação reduzida, o vértice, o foco, uma equação da diretriz e uma equação do eixo da parábola da equação dada.

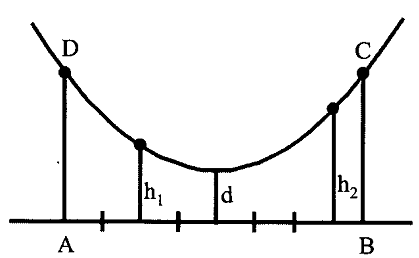
1. x² + 4x + 8x + 12 = 0
2. y² - 16y + 2y + 49 = 0

Encontrar a equação explícita da parábola que satisfaça as condições.

1. Eixo de simetria paralelo ao eixo dos y e passando pelos pontos A(-2, 0), B(0, 4) e C(4, 0).
2. Eixo de simetria paralelo ao eixo x = 0 e passando pelos pontos A(0, 0), B(1, -1) e C(3, -1).
3. Obter a equação paramétrica da parábola:

(x + 4)² = -2(y - 1)

1. Na figura abaixo, o arco DC é parabólico e o segmento AB está dividido em 8 partes iguais. Sabendo que d = 10 m, AD = BC = 50 m e AB = 80 m, determine h1 e h2.



Determinar o foco e a equação da diretriz da parábola abaixo e construir o seu gráfico.

1. [https://lh3.googleusercontent.com/4Tt40Opg4TgO2g8Lpc-IE1uCcfG2raz2WVPipHw4lQrwoRwKyAHz08piJWqExXsy1wo2HZnIkpYloc7BUfNjsXgVIfP1HP0YonNt2nkopvGEnxbME9Sy9kcEaWmBchAam_ppB76N](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=x%5e%7b2%7d)= 8y
2. [https://lh5.googleusercontent.com/zALx_rh9ZyMmv4iz4kWzdAhPw1-Fch90XAa50rs1o_7iTpfze7szCuN7N0G3JLTahtq2x1WMPP_yi54MK-XKEqUONYAFEvKvMmemQaol9zwf6-ZeZBaGf8fWZoIAqIHWpjBJrt-B](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=y%5e%7b2%7d)= -2x
3. Determinar a equação da parábola abaixo, sabendo que o vértice é o ponto V(0,0) e o foco F(1,0).
4. Sabendo que a equação da diretriz é y -1 =0, determine a equação da parábola de vértice V(3, -1).
5. Determine a equação da parábola de foco F (1,2), sendo x =5 a equação da diretriz.
6. Traçe o esboço do gráfico e determine o vertice, o foco e a equação da diretriz da parábola dada abaixo:

[https://lh3.googleusercontent.com/Qegya4cMu1ymNG_eVTKPxLtBzJGVIf6xHLH27a0mE3p0HhMn4g5R0r-96fPPNc4mQRWV3AKbaBcoZsBvJPsCVwiTdjprVhc1BGXD_IKyhlvS-VfyTrQp5Jsp2-_HQv9kiz5ezM47](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=y%5e%7b2%7d)+ 6y -8x +1 = 0

1. Determinar o vértice, o foco, uma equação para diretriz e a equação para o eixo da parábola dada abaixo, fazer o gráfico.

[https://lh5.googleusercontent.com/v_xT8H35KlwvIF4StHcKwBM6Ou_xPF4Z65IsZEeAkovdSFw4uSKJUvTuuee2sxBwgKqW00gXY_qtClxxKLlgGy-9E7DwcOqDrGOWvw9DqximCqlBcBB3YB29LxpEsewdoDvyUjHU](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=x%5e%7b2%7d) -2x -20y -39 = 0

1. Determine a equação geral e esboce o gráfico da parábola (x−3)2 =4(y−1). Inclua no gráfico o foco e diretriz.
2. Dado o Foco (3, 4) e diretriz d: x - 1 = 0, determinar uma equação de parábola e o gráfico.
3. Escreva a equação reduzida da parábola com vértice na origem e Foco (8, 0).

ELIPSE

Esboçar o gráfico e determinar os vértices A1 e A2, os focos e a excentricidade das elipses dadas.

1. 9x² + 16y² - 144 = 0
2. 9x² + 25y² = 25

Determinar uma equação da elipse que satisfaça as condições dadas.

1. Focos F1(0, 3) e F2(0, -3) e excentricidade3/2 .
2. Centro C(0, 0), eixo menor igual a 6, focos no eixo dos x e passando pelo ponto(-25, 2)
3. Obter uma equação da elipse que satisfaça a condição dada abaixo:

Eixo maior igual a 10 e focos F1(2, -1) e F2(2, 5)

Determinar a equação reduzida, o centro, os vértices A1 e A2, os focos e a excentricidade das elipses dadas.

1. 9x² + 16y² - 36x + 96y + 36 = 0
2. 4x² + 9y² - 24x + 18y + 9 = 0
3. Determine a equação paramétrica da elipse:

49(x + 7)² + y² = 7

1. Obter a equação da elipse a partir da equação paramétrica:

x = 2 cos

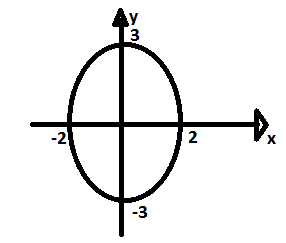
y = -1 + sen

1. Centro C(0, 0), focos no eixo dos x, e = ⅔ e passando por P(2, -5/3).

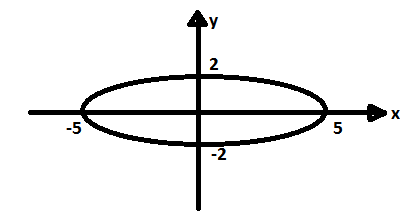
Dado a elipse abaixo, determine:

1. a medida dos semi-eixos
2. o esboço do gráfico
3. os focos
4. a excentricidade
   1. [https://lh6.googleusercontent.com/Q3evYsiQr90_X9sTir9qKP8g52fqPm7OwSO1sUCppFggsPT3WixCUqsV2bTQO6WPsGAWFKdrK-6xyZdGhFgshrR7h81h0uVuePUwX15TvVNs4g7Jyu0ZQRP8AeVzwQPK8FZtxMbS](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7bx%5e%7b2%7d%7d%7b9%7d+\frac%7by%5e%7b2%7d%7d%7b4%7d%20=%201)
   2. [https://lh3.googleusercontent.com/fjiUPtTjhRXsmrm6r7SVHHiQjSKI1Afpe-6CuZd6ZHOJn3FFIo_lNIuIuwmswdyGerCvknDqyMdMoyPnobRWY76rDZQMH9Bl1bIj8--05XdOEzOKKTWot5sKzn7muW2MzUo-pP3a](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=9x%5e%7b2%7d+25y%5e%7b2%7d%20=%20225)
   3. [https://lh5.googleusercontent.com/LQ52ht2YePef9_GUS3Nv_MQZ0UrVV8FSfVfHY52PU5McoDa8Du-kdxMej5ogMJ1YCEpX_HLpHUaZsCatR5MrQKJgL1cfdbg0CTFrodO16T7YoeriiiLEGLLKGr76sYoKnXQiZSbd](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=4x%5e%7b2%7d+9y%5e%7b2%7d%20-%208x-36y+4%20=%200)
   4. [https://lh5.googleusercontent.com/6QiEknK98bdqD5mfwgJPSYTYZQJg17Z969mvwkJJ9mKbCm09IL_T9cyIHo4f850MUoTT_PZe-ow6S_FlNY0ZEKFMiEhvW4X--UBhSTPJkdqiLGs2s29E0wWsAIQq1SStCvEStWho](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=4x%5e%7b2%7d+y%5e%7b2%7d%20-16%20=%200)

Qual a equação geral da elipse abaixo:







* 1. Determine a equação da elipse com centro C(1,2) eixo maior 6, eixo menor 4 , com eixo maior paralelo ao eixo dos x.
  2. Determine a distancia focal da elipse 9 +25 – 225 = 0. Esboce o gráfico da elipse.
  3. Dada a equação a seguir:

25 + 16 + 288y + 896 = 0

O centro da Cônica determinada pelos pontos (x, y) descritas pela equação é? Determine a equação reduzida.

* 1. A área da circunferência com centro na origem e cujo raio é igual ao semi-eixo menor da elipse 25 + 169 = 4225:

HIPÉRBOLE

Esboçar o gráfico e determinar os vértices, os focos, a excentricidade e equações das assíntotas das hipérboles dadas.

1. - = 1
2. 4x² - 5y² + 20 = 0

Determinar a equação da hipérbole que satisfaça as condições dadas.

1. Vértices A(0, ), distância focal 2.
2. Centro C(3, 2), um vértice A(1, 2) e um foco F(-1, 2).
3. Vértices em (2, -4) e (2, 0) e um foco em (2, -2 + )
4. Vértices em (5, -1) e (5, 5) e excentricidade 2.
5. Centro C(2, -3), eixo real paralelo a Oy e passando por (3, -1) e (-1, 0).

8) Determinar a equação reduzida, o centro, os focos, os vértices, a excentricidade e as equações das assíntotas da hipérbole abaixo:

9x² - 4y² - 18x - 16y - 43 = 0

9) Obter a equação paramétrica da hipérbole abaixo:

9x² - 25y² - 18x - 50y - 241= 0

10) Obter a equação geral da hipérbole a partir da equação paramétrica abaixo:

x = 2 sec

y = 4 + ) tg

            Faça o gráfico da hipérbole dada abaixo:

1. [https://lh5.googleusercontent.com/gZwNv9ZL-p_-uxcoLdR70Eg81U3wqdkQc3yKzhmNCViX7QM4l9aGqbZnlf4fmZ4G-nP-heRYZeDgt0h7h-HhuhSy21mcEfCNlIBtWMW3QFYG19oqxewEpEwUAAh5i_lhzwkoE4HS](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7bx%5e%7b2%7d%7d%7b9%7d-\frac%7by%5e%7b2%7d%7d%7b16%7d=1)

Dada a equação da hipérbole abaixo, determine:

1. a medida dos semieixos
2. o esboço do gráfico
3. os vértices
4. os focos
5. a excentricidade
6. as equações das assintotas.
7. [https://lh6.googleusercontent.com/QGaujo2KguPTOT_lBmtTO1x5-Orhgj1REs3rbHw3778r2YMOJevNJNE5sYM9-wC1C1OPkdr-9tkNmf718Zq-IYgCeG3yL7z_fTrx11DmgL5xQ6X5XUX801DHh-wUzXikw1A9uhAK](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=9%7bx%5e%7b2%7d-7%7by%5e%7b2%7d-63=0)
8. [https://lh6.googleusercontent.com/egslhp6D7KCH1_ZTt5yJR5zmxZcLnZ3ef2Arq3OviHkLt7E39Zh35gPpuJr-I_HmsxP594zWOPfxgm-Scin0FWrveGVU6A0NEdQ0rcgI6v6cw3m0Di-puVcK4eAulmN46VYZq3by](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=%7bx%5e%7b2%7d-4%7by%5e%7b2%7d+16=0)
9. Determine a equação da hipérbole de vértices: [https://lh4.googleusercontent.com/9-WphisrkYlUXp4Oq50o8TdWUcDDTUUAI651rmm106A6yF9FsPw2ADjTR2yPJX5I-CGOqBHxa3CQuQa7kG8mnAGxQ8yGMQLTxQFW5rltoF-52iEn8xUc3aW4J1PC1q-WRaS2rlhH](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=A_%7b1%7d)(1,-2), [https://lh4.googleusercontent.com/Z32g7TYW-RlmemuTTUnv33IZEbomMFS6K7JVys6rBRMRfvTH94hNICSwyNv1BUH8ceU9t0TZhSd3ErX4ekSdx5TjyVIQ9U2UoCGV3-AIYBZBiTUCUDea2-Zj1U8XhOPu6Fq4DfWc](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=A_%7b2%7d)(5,-2), sabendo que F (6,-2) é um de seus focos.
10. Faça o gráfico da hipérbole abaixo:

[https://lh5.googleusercontent.com/QsKMPL_M131Wl8Ps1dK4vRjKKfK0Rdpl9dvqKUeyDxeCJ0eV7o-nT4IDVRbN0ZSYAnTT11HLdzPOEMXYziOrRI7klMTMZwJGvUXHqTX0QzCZyPe6G_8tvEMHeKCMY_p0djtO6CqS](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7by%5e%7b2%7d%7d%7b9%7d-\frac%7bx%5e%7b2%7d%7d%7b16%7d=1)

Determinar:

1. o centro
2. o esboço do gráfico
3. os vértices
4. os focos
5. [https://lh6.googleusercontent.com/J_O8fSh29zHWznuYCguZKIED2iZ4yo6gFvaybgR1ZItS5t1Qu23xjp9IPfwaV669gtiLaX0H16ijNhbPfsYSYdnbAToLMu9PKU79FpJlyuCmKVMko7F2aqvLzYoPgaRmw5DcWmdT](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=9x%5e%7b2%7d-4y%5e%7b2%7d-54x+8y+113=0)
6. [https://lh6.googleusercontent.com/5DjS8D0sRULAFbjwU5DWl5PSGgzX1-IbUdoJ6NFSJPVWgCI6y4BAyEtr0Q-QJynfTiZ2_YwuqVgyIn__UZelGoEnaFGCRUWOhjqWXHVVlR-zCSD6d67oeZGkPrifYJef0EvhzMY3](http://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=5x%5e%7b2%7d-4y%5e%7b2%7d-30x-16y+9=0)
7. Encontre a equação reduzida da hipérbole que possui dois focos com coordenadas F1(0, -10), F2 (0,10) e eixo imaginário medindo 12.
8. Esboce o gráfico da hipérbole de focos F(2, 2) e F’(-2, -2) e vértices A(1, 1) e A’(-1, -1). Determine sua distância focal.

ROTAÇÕES

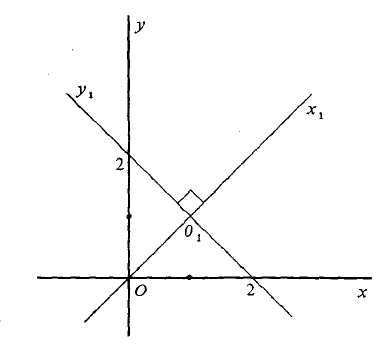
1. Efetua-se uma rotação de eixos de um ângulo no sistema xOy. Sabendo que, em relação ao sistema xOy, o ponto P é dado por (5,3) e que, em relação ao novo sistema, é dado por (4, -23), determine o ângulo .
2. Determine as coordenadas do ponto P(2, 5) em relação ao sistema obtido do sistema xOy por uma rotação de ângulo tal que tg = 1/3.

3. Seja x1Oy1 o sistema obtido de xOy por uma rotação de 30º no sentido anti-horário, e x2O2y2 o sistema obtido de x1Oy1 por uma translação em que a nova origem (no sistema x1Oy1) é o ponto O2(3, 2).

a) Determine as coordenadas do ponto P nos sistemas xOy e x2O2y2, sabendo que no sistema x1Oy1 ele é dado por (2, 1).

b) Determine as coordenadas do ponto Q no sistema xOy, sabendo que no sistema x2O2y2 ele é dado por (1, 2).

4. Se xOye x1O1y1são os sistemas de coordenadas mostrados na figura abaixo, determine as equações de mudança de xOypara x1O1y1.



5. Determine as coordenadas do ponto P(-2,6), após os eixos coordenados sofrerem uma rotação de 60°.

6. Determine o ângulo, segundo o qual, os eixos devem ser rotacionados para eliminar o termo √xy na equação  7x² -  6 √3xy + 13y² =  16 .

* 1. Determine a natureza da equação 4x² + 2xy + 4y² - 15 = 0. Encontre seus vértices, focos, centro, assíntotas e diretriz quando existirem.
  2. Com a equação 9x² - 24xy + 16y² - 40x - 30y = 0. Determine vértices, focos, centro, assíntotas e diretriz quando existirem.
  3. Considere a equação do segundo grau xy = 2. Sabendo que ⊖ = π/4 , Determine a curva.
  4. Dada a equação: 11x² + 10√3xy + y² - 32 = 0. Encontre seus vértices, focos, centro, assíntotas e diretriz quando existirem.

Determine a mudança de coordenadas necessária para transformar as cônicas a seguir forma reduzida.

11. https://lh3.googleusercontent.com/ENfE3a1u1UJZnWMk_3225h_YrTP1rZMQxcL9cIXzlD3FI1U_reqG1UP-pXkYwVLipeWSgewQt6b17tNd86GVQupfY60xpTOZBytGnBAQhZsXsQbCcN5-BFNrGoD3huWhh3GVK9vm

12. https://lh3.googleusercontent.com/Wf661t7YGRl0GLZ3uB8GLSt6ywDTb4Q5UN-lUTFmb6LQR8WaJOydKhvjFsKj4DjlRIPvCKBp_05YcgYMjXKVsz79EOoLaNUOXAUhL-FhAkYKwLd44uVNOqLMugBGLwarqYVCWnbK

13. https://lh6.googleusercontent.com/OlXFaGZxTNC1gbEqjmWz6w3mNhi3yr59UA5dMPNV1BYY5ybVf-BCzaVTP5zasPSITKYNKEjftcL6myRfG2qmDEr2fGnTdqA2RPE8xFStNc-SpbHDVlL4NuV3ldk_noaWjDTnKpDk

14. https://lh5.googleusercontent.com/m6MydOjGOtPQer1UGtTYO2mn0vEj5ddY5Am63IXYx3NadW5cDAlRj2i3xWqSRxI3wA2Vaxb-Kq3imCvGZXyhjZXZBImWeqyI4hYob7Jve3n_K63KdZQpueS6H5ey3NyZP_cPh73G

15. https://lh6.googleusercontent.com/NzhIz26LsYaCwNXUvgCfios3JVC9yug2JrfPLKoD1nV6zsJamK1o4aGthqeJ6k3WwDl-7GnN3vRoTtbfkl3Bv9UVI9ZGxyY1cSgXT0MNkYKelg6uDmfIA0N560sOYjzUSVzOH5P6

Esboce o gráfico da cônica:

* 1. x² + y² +xy - 3 = 0
  2. 4x² + y² + 4xy + x - 2y = 0
  3. 3x² + 3y² - 10xy + 122x  - 42y + 32 = 0
  4. Identifique e esboce o gráfico da cônica

11x² + 103xy + y² - 32 = 0

* 1. Identifique e trace o gráfico da cônica com equação geral

x² + y² + 4xy - 3 = 0