**PUC MINAS**

**GEOMETRIA ANALÍTICA -EXERCÍCIOS DE REVISÃO – CONICAS**

1. Encontre uma equação da reta tangente à circunferência de equação

X2 + y2 – 4x + 6y – 12 = 0 no ponto (5,1).

1. Determine o foco, a diretriz e construa o esboço do gráfico de:
2. X2 = 4y b) y2 = 6x c) x2 + y = 0 d) 2y2 – 9x = 0
3. Os extremos do lado reto de uma parábola são (5,k) e (-5,k). Se o vértice da parábola está na origem dos eixos e ela se abre para baixo, ache o valor de k e escreva equação da parábola.
4. Suponha que a água escoando por um cano vertical a 25 m acima do solo descreva uma parábola, cujo vértice está na extremidade do cano. Se num ponto a 8 m abaixo da linha do cano o fluxo da água curvou-se 10 m para fora da linha vertical que passa pela extremidade do cano, a que distância dessa vertical a água atingirá o solo ?
5. O cabo de uma ponte suspensa tem a forma de uma parábola quando a carga é uniformemente distribuída na horizontal. A distância entre as duas colunas é 150 m, os pontos de suporte do cabo nas colunas estão a 22m acima da pista e o ponto mais baixo do cabo está a 7 m acima da pista. Ache a distância vertical do cabo a um ponto da pista a 15 m do pé de uma coluna.
6. Um arco parabólico tem altura 20 m e uma largura de 36 m na base. Se o vértice da parábola estiver no topo do arco, a que altura acima da base ele terá 18 m de largura ?
7. A diretriz de uma parábola é a reta x + y = 0 e o foco é F(1,1). Qual é a equação da parábola e calcule a medida de seu lado reto.
8. Ache os vértices, os focos e construa o esboço das elipses:
9. 4x2 + 9y2 – 36 = 0 b) 64x2 + y2 = 16 c) 16x2 + 4y2 = 1
10. A órbita da terra em torno do sol é uma elipse com o sol em um foco e o semieixo maior mede 149,5 milhões de quilômetros. Se a distância entre os focos for de 5,08 milhões de quilômetros, ache: a) a menor distância entre a terra e o sol. b) a maior distância entre a terra e o sol.
11. O teto de um saguão com 10 m de largura tem a forma de uma semi-elípse com 9 m de altura no centro e 6 m de largura nas paredes laterais. Ache a altura do teto a 2 m de cada parede.
12. O arco de uma ponte tem a forma de uma semi-elipse com um vão horizontal de 40 m e com 16 m de altura no centro. Qual é a altura do arco a 9 m à esquerda ou à direita do centro ?
13. O arco VAB é de uma parábola de vértice V e eixo VC. Calcule o comprimento AD, se VC = 4, CB = 2 e VD = 1