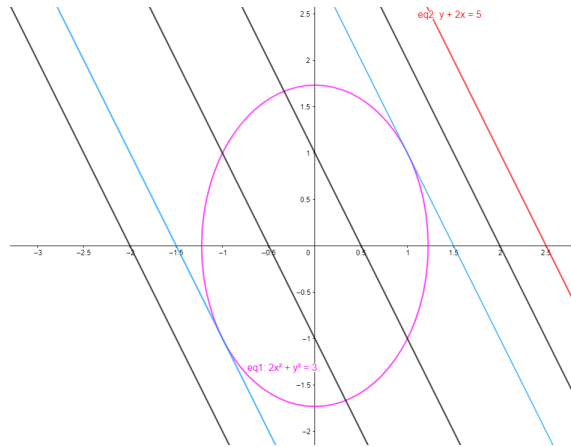


1. Considere a curva $f(x, y) = 3$ com $f(x, y) = 2x^2 + y^2$. Encontre os pontos desta curva onde a reta tangente é paralela à reta $y + 2x = 5$.



Geogebra

2. Suponha que $T(x, y) = 40 - x^2 - 2y^2$ represente uma distribuição de temperatura no plano xy . (Admita que x e y sejam dados em km e a temperatura em $^{\circ}C$.) Um indivíduo encontra-se na posição $(3, 2)$ e pretende dar um passeio.
- Descreva o lugar geométrico que ele deverá percorrer se for seu desejo desfrutar sempre da mesma temperatura do ponto $(3, 2)$.
 - Qual a direção e sentido que deverá tomar se for seu desejo caminhar na direção de maior crescimento da temperatura?
 - De quanto a temperatura se elevará aproximadamente caso caminhe 0.01 km na direção encontrada no item (b)?
 - Calcule a derivada direcional de T em $(3, 2)$ na direção do ponto $(3, 2)$ ao ponto $(0, 1)$.
 - De quanto decrescerá aproximadamente a temperatura caso caminhe 0.01 km na direção \vec{j} .