



MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

Lista de exercícios 4.6 - Planos: posições relativas, intersecção e ângulo

Semana 10

Última atualização: 3 de fevereiro de 2021

1. Determine a posição relativa e a intersecção entre quaisquer dois dos planos abaixo.

$$\pi_1 : 2x - y - z - 1 = 0;$$

$$\pi_2 : 4x - 2y - 2z + 3 = 0;$$

$$\pi_3 : x - y = 0;$$

$$\pi_4 : (x, y, z) = (t, t, s).$$

2. Determine  $a$  e  $b$  sabendo que os planos  $\pi_1 : ax + by + 4z - 1 = 0$  e  $\pi_2 : 3x - 5y - 2z + 5 = 0$  são paralelos.
3. Em cada item, determine o ângulo entre os planos  $\pi_1$  e  $\pi_2$ .
- (a)  $\pi_1 : x + 2y + z - 10 = 0$  e  $\pi_2 : 2x + y - z + 1 = 0$ .
- (b)  $\pi_1 : 3x + 2y - 6 = 0$  e  $\pi_2$  é o plano  $xz$ .
- (c)  $\pi_1 : 3x + 2y - 6 = 0$  e  $\pi_2 : -2x + 3y + 4z = 0$ .
4. Determine o valor de  $m$  para que os planos  $\pi_1 : 2mx + 2y - z = 0$  e  $\pi_2 : 3x - my + 2z - 1 = 0$  sejam perpendiculares.