

2- Um vetor diretor do plano π é $(0, 0, 1)$, pois é paralelo ao eixo z .

$$1(\pi) \therefore \vec{r} \in \pi \Rightarrow 0 + 2 \cdot 0 - 1 = -2$$

$X = (a, b, c) + \lambda(0, 0, 1)$ Prova de Vetores e Geometria, MAT-112

Profa. Iryna Kashuba

16/06/2016

Turma A

$$(1, 0, 1)$$

$$(1, 1) + (2, 0) + (1, -1) = 0$$

$$0 = 0$$

Seja $\Sigma = (O, (\vec{e}_1, \vec{e}_2, \vec{e}_3))$ um sistema de coordenadas de E^3 .

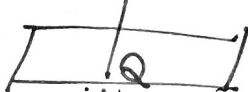
1. (2 pontos) Sejam $A = (3, 6, -7)$, $B = (-5, 2, 3)$ e $C = (4, -7, -6)$. Verifique que esses pontos são vértices de um triângulo e escreva equações paramétricas da reta que contém a mediana relativa ao vértice C .

2. (2 ponto) Obtenha a equação vetorial da reta t , se ela é paralela a Oxz , está contida em $\pi : x + 2y - z = 2$, e é concorrente com $s : X = (2, 1, 1) + \lambda(1, 0, 2)$.

3. (2 pontos) Fixamos um sistema de coordenadas Σ com B ortonormal positiva. Obtenha equações na forma simétrica de uma reta que contém o ponto $P = (-2, 3, 1)$ e forma ângulos de $\frac{\pi}{4}$ e $\frac{\pi}{3}$, respectivamente, com eixos Oz e Ox .

4. (2 pontos) Fixamos um sistema de coordenadas Σ com B ortonormal positiva. Obtenha o simétrico do ponto $P = (1, 0, 4)$ em relação ao plano $\pi : 3z - 4y + 2 = 0$.

5. (2 ponto) Obtenha a interseção da reta $r : x - 3 = y - 2 = \frac{z+1}{2}$ com o plano



$$\vec{u} = (1, 1, 2)$$

$$P = (3, 2, -1)$$

$$\pi : \begin{cases} x = 10 - 2\lambda + \mu \\ y = \lambda \\ z = \mu \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 3 + \alpha \\ y = 2 + \alpha \\ z = -1 + 2\alpha \end{cases}$$

$$\begin{vmatrix} 3 & 6 & 7 & 3 & 6 \\ -5 & 2 & 3 & -5 & 2 \\ 4 & -7 & -6 & 4 & -7 \end{vmatrix}$$

$$= -36 + 72 + 245 - 56 + 63$$

$$118 + 0$$

$$1 = 2\alpha$$

$$\alpha = \frac{1}{2}$$

$$\vec{AB} = (-5, 2, 3) - (3, 6, -7)$$

$$\vec{AB} = (-8, -4, 10)$$