

Lista 5

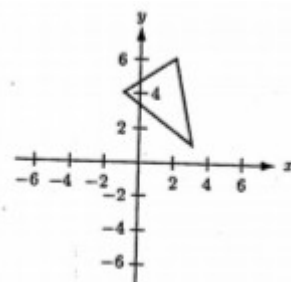
1- Definimos em sala o produto escalar de dois vetores nos espaços bi e tridimensionais, o resultado do produto escalar entre dois vetores é um escalar. Temos outros tipos de produtos entre vetores tridimensionais: produto vetorial e produto misto. Leia a [seção 3.4](#) do Anton e:

- a) Escreva a definição de produto vetorial e um exemplo.
- b) Dê uma interpretação geométrica do produto vetorial.
- c) Escreva a definição de produto misto e um exemplo.
- d) Responda $u \times v$ é ortogonal a u ? E a v ?
- e) Encontre um vetor unitário que é ortogonal a ambos $u=(1,0,1)$ e $v=(0,1,1)$.

$$r: \begin{cases} x=2+2t \\ y=1-3t \\ z=4t \end{cases}$$

2- Determinar a equação geral do plano que é perpendicular à reta

3 . Leia o texto “ [Usando determinantes para calcular áreas](#)” e depois calcule a área do triângulo (ao lado) com vértices $(-1,4),(3,1)$ e $(2,6)$.



4 – Exercícios sugeridos do Livro:

Álgebra Linear com Aplicações, H. Anton e C. Rorres, Bookman, 2001.

	Seção 3.1	Seção 3,2	Seção 3.5
6	6 a), b), c) e e) , 11	1. a) f), 3 a) e b)	1 e 6

5 – ANPEC 2003

Questão 2

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- Ⓒ A equação da reta que passa por $P_0(2, -1)$ e é perpendicular à reta que passa pelos pontos $P_1(2, -2)$ e $P_2(5, 0)$ é $3x + 2y = 5$.
- Ⓓ As retas $a_0x + b_0y - c_0 = 0$ e $a_1x + b_1y - c_1 = 0$ interceptam-se caso $a_0a_1 + b_0b_1 = 0$.
- Ⓔ Se existe $\lambda \in \mathbb{R}$ tal que $x_0 = 3 + \lambda(x_0 - 2)$, $y_0 = 5 + \lambda(y_0 - 3)$ e $z_0 = 4 + \lambda(z_0 - 5)$, então o ponto $P_0(x_0, y_0, z_0)$ está sobre a reta determinada por $P_1(2, 3, 5)$ e $P_2(3, 5, 4)$.
- Ⓕ Se a distância do ponto $P(x, y, z)$ ao ponto $Q(1, -2, 0)$ é 5, então $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 20$.
- Ⓖ A equação do plano perpendicular ao plano $2x - 3y + z - 5 = 0$ e que passa pelos pontos $P_0(2, -6, 4)$ e $P_1(3, -6, 5)$ é $3x + y - 3z = 0$.