

Soal Kuis 2 IF2123 Aljabar Linier dan Geometri

4 Oktober 2021

Waktu: 55 menit

Sifat: Open book

Setiap soal nilainya 25

- Diketahui tiga buah titik $P(2, 6, 1)$, $Q(4, 2, 8)$, dan $R(-8, 4, 10)$.
 - Dengan menggunakan normal bidang, tentukan persamaan bidang yang melalui titik P , Q , dan R
 - Jika $S(-2, 0, 1)$ adalah sebuah titik yang tidak terletak pada bidang dari jawaban a di atas, tentukan panjang proyeksi vektor PS pada vektor PQ tersebut dan sudut yang dibentuk vektor PS dengan PQ .
- Diketahui empat buah titik $A(0,1,0)$; $B(2,1,2)$, $C(3,2,1)$; $D(3,1,2)$.
 - Hitunglah luas segitiga yang dibentuk oleh A, C , dan D
 - Jika tiga titik A, C, D merupakan alas dari paralelepiped A, B, C, D , hitunglah volumenya.
- Diketahui sistem persamaan linear sbb :
$$\begin{aligned}x_1 + 2x_2 + 2x_3 - x_4 + 3x_5 &= 0 \\x_1 + 2x_2 + 3x_3 + x_4 + x_5 &= 0 \\3x_1 + 6x_2 + 8x_3 + x_4 + 5x_5 &= 0\end{aligned}$$
 - Tentukanlah basisnya
 - Tentukanlah dimensinya.
- Misalkan $B_1 = \{u_1, u_2\}$ dan $B_2 = \{v_1, v_2\}$ adalah basis-basis untuk ruang vektor R^2 , yang dalam hal ini $u_1 = (2, 2)$, $u_2 = (4, -1)$, $v_1 = (1, 3)$ dan $v_2 = (-1, -1)$
 - Tentukan matriks transisi dari B_1 ke B_2
 - Tentukan koordinat vektor $w = (5, -3)$ relatif pada basis B_1 lalu gunakan matriks transisi dari B_1 ke B_2 untuk menghitung koordinat vektor w relatif pada basis B_2
 - Lalu tentukan vektor w dengan basis B_2 tersebut.