

SOAL-SOAL :

1. Misal $u = (1,2,3)$ dan $v = (-2,1,3)$, Maka $u \cdot v =$
2. Dari soal no 1, hitunglah sudut antara u dan v , Maka : $\alpha =$
3. Contoh : Jika $u = (1,-2,3)$, $v = (-3,4,2)$, $w = (3,6,3)$,
Maka : a) $u \cdot v =$, b) $v \cdot w =$, c) $u \cdot w =$, Berilah kesimpulan sudut yg terbentuk.
4. Anggap $u = (2,-1,3)$ dan $a = (4,-1,2)$.
Tentukan : a) Komponen vektor u yang sejajar a .
b) Komponen vektor yang orthogonal terhadap a
5. Carilah semua vector satuan yang sejajar bidang yz yang tegak lurus dengan vector $(3,-1,2)$
6. Temukan 5 vektor yang berbeda yang tegak lurus dengan $u = (5,-2,3)$
7. Hitunglah jarak antara titik $(1,-2)$ ke garis $3x + 4y - 6 = 0$
8. Hitunglah jarak antara titik $(1,-2)$ ke garis $2 = 4y - 2x$
9. Hitunglah jarak antara garis dan titik berikut : $y = -4x + 2$; $(2,-5)$
10. Hitunglah jarak antara garis dan titik berikut : $3x + y = 5$; $(1,8)$
11. Tentukan apakah a, b, c terletak pada bidang yang sama jika diposisikan sedemikian sehingga titik pangkalnya saling berhimpitan $a(5,-2,1)$, $b(-4,-1,1)$, $c(1,-1,0)$
12. Cari semua vektor satuan dalam bidang yang dibentuk oleh $a = (3,0,1)$, $b = (1,-1,1)$ yang tegak lurus dengan $w = (1,2,0)$
13. Carilah luas segitiga yang dibentuk titik $A(2,2,0)$, $B(-1,0,2)$, $C(0,4,3)$
14. Diketahui : $\vec{u} = (1,2,-2)$, $\vec{v} = (3,0,1)$; Hitung $\vec{u} \times \vec{v}$
15. Carilah luas segitiga yang dibentuk titik $A(2,2,0)$, $B(-1,0,2)$, $C(0,4,3)$.
Hitung : $AB =$; $AC =$ Luas segitiga $ABC = \frac{1}{2} (AB \times AC)$
16. Hitung luas jajaran genjang yang dibentuk oleh 3 titik di nomer 15 sebelumnya.
17. Luas jajaran genjang = 2 x luas segitiga
18. Hitung $u \cdot (v \times w)$ dengan $u = 3i - 2j - 5k$, $v = i + 4j - 4k$, $w = 3j + 2k$

GARIS DAN BIDANG DALAM RUANG BERDIMENSI 3

19. Carilah sebuah persamaan bidang yg melalui titik $(3,-1,7)$ dan tegak lurus terhadap vector $\mathbf{n} = (4,2,-5)$
20. Cari persamaan bidang yang melalui titik-titik $P_1(1,2,-1)$, $P_2(2,-3,1)$, $P_3(3,-1,2)$
21. Cari persamaan bidang dalam bentuk vektor yang melalui titik $(6,3,-4)$ dan tegak lurus terhadap vector $\mathbf{n} (2,-3,1)$
22. Carilah persamaan parametrik Garis yang melalui titik $(1,2,-3)$ dan sejajar dengan vector $\mathbf{v} = (4,5,-7)$
23. a) Carilah persamaan parametrik untuk garis l yang melalui titik-titik $P_1(2,4,-1)$ dan $P_2(5,0,7)$
24. Cari persamaan garis dalam bentuk vector yang melalui titik $(-2, 0, 3)$ yang sejajar dengan vector $\mathbf{v} = (4, -7, 1)$

Rumus:

$$\text{JARAK (D)} = \frac{|a(x_0 - x_1) + b(y_0 - y_1) + c(z_0 - z_1) + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$$

25. Cari jarak D antara titik (1, -4, -3) dan bidang $2x - 3y + 6z = 1$

26. Bidang bidang $x + 2y - 2z = 3$ dan $2x + 4y - 4z = 7$ sejajar karena normalnya (1, 2, -2) dan (2, 4, -4) adalah vector-vektor yang parallel. Cari jarak antara keduanya.