

Contoh Soal Proyeksi Skalar Ortogonal dan Jawabannya

adalah salah satu pelajaran wajib di sekolah yang kerap dianggap sulit. Hal ini dikarenakan siswa harus menghafal berbagai rumus lalu mengaplikasikannya ke soal dan menghitungnya dengan tepat. Jika kalian sedang mempelajari proyeksi skalar orthogonal, kalian bisa mempelajari contoh soal dan jawabannya dalam artikel berikut ini. Baca juga: Sebelum membahas soal, pertama mari kita memahami apa itu proyeksi skalar orthogonal. Dikutip dari Peka Soal Matematika SMA/MA Kelas X, XI & XII oleh Darmawati (2020:103), proyeksi skalar orthogonal juga disebut sebagai proyeksi panjang vektor orthogonal. Objek proyeksi adalah panjang vektor. Untuk menghitung panjang proyeksi skalar vektor orthogonal, gunakan berikut: Berikut ini contoh soal proyeksi skalar orthogonal dan jawabannya:

1. Panjang proyeksi vektor m $(2, -1)$ pada vektor n $(3, -4)$ adalah Jawaban: Diketahui: m $(2, -1)$ dan n $(3, -4)$ Ditanya: panjang proyeksi vektor m pada vektor n Penyelesaian: Gunakan rumus proyeksi skalar orthogonal, maka $= (2 \times 3) + (-1 \times (-4)) / 3 + (-4) = 6 + 4 / 25 = 10/5 = 2$ Jadi, panjang proyeksi vektor m pada vektor n adalah 2.

2. Berapa proyeksi skalar orthogonal vektor a pada vektor b jika diketahui vektor a $(2, -3, 1)$ dan b $(3, -2, -1)$? Jawaban: Diketahui: a $(2, -3, 1)$ dan b $(3, -2, -1)$ Ditanya: proyeksi skalar orthogonal vektor a pada vektor b Penyelesaian: Gunakan rumus proyeksi skalar orthogonal, maka $= (2 \times 3) + (-3 \times (-2)) + (1 \times (-1)) / 3 + (-2) + (-1) = 6 + 6 + (-1) / 14 = 11 / 14 = 11/14$ Jadi, proyeksi skalar orthogonal vektor a pada vektor b adalah $(11/14)$.

3. Tentukan proyeksi skalar a pada b jika $a = (2, -1, 3)$ dan vektor $b = (-1, 2, -2)$! Jawaban: Diketahui: $a = (2, -1, 3)$ dan $b = (-1, 2, -2)$ Ditanya: proyeksi skalar a pada b Penyelesaian: Gunakan rumus proyeksi skalar orthogonal, maka $= (2, -1, 3) \cdot ((-1, 2, -2) / (-1 + 2 + (-2)) = 2 \cdot (-1) + (-1) \cdot 2 + 3 \cdot (-2) / 9 = -2 - 2 - 6 / 3 = -10/3$ Jadi, proyeksi skalar a pada b adalah $-10/3$

Demikian contoh proyeksi skalar orthogonal dan jawabannya yang bisa dipelajari. Dengan rajin belajar, kalian akan lebih cepat menguasai materi pelajaran. (KRIS)