

## Soal Latihan Quaternion

1.

Diberikan quaternion  $q = 2 + 4i - 3j + 5k$  dan  $r = -3 + 5i - 8j + 10k$ .

Hitunglah :

a).  $qr$                       b).  $\frac{1}{r}$                       (*nilai 20*)

2.

Rotasikan vektor  $\vec{p} = (1, 1, 2) = \mathbf{i} + \mathbf{j} + 2\mathbf{k}$  terhadap sumbu  $\hat{u} = \mathbf{k}$  dengan sudut putaran  $90^\circ$  dengan menggunakan quaternion.                      (*nilai 20*)

3.

Diberikan dua quaternion  $p = 2 + 2i + 3j + 4k$  dan  $q = 3 - i + 5j - 2k$ , hitunglah :

- 1).  $2p - 3q$
- 2).  $(p + q)(p + q)^{-1}$
- 3).  $(p \ q)(p \ q)^{-1}$ .

4.

Diberikan dua quaternion  $z_1 = 10 + 3i - 5j + 6k$  dan  $z_2 = 5 - 2i + 4j + 7k$ , hitunglah:

- a).  $z_1^{-1}$  dan  $z_2^{-1}$
- b).  $z_1 z_2$
- c).  $z_1 z_2^{-1}$ .