

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan baik secara kelompok.

1. Misalkan $\alpha = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 4 & 6 \end{pmatrix}$ dan $\beta = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 1 & 2 & 4 & 3 & 5 \end{pmatrix}$.

Hitunglah:

- a. α^{-1}
- b. β^{-1}
- c. $\beta\alpha$
- d. $\alpha\beta$
- e. $\alpha\beta\alpha^{-1}$
- f. $\beta\alpha\beta^{-1}$

2. Misalkan $\alpha = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 & 7 & 8 & 6 \end{pmatrix}$ dan $\beta = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 1 & 3 & 8 & 7 & 6 & 5 & 2 & 4 \end{pmatrix}$.

Tuliskan:

- a. α
- b. β
- c. $\alpha\beta$
- d. $\beta\alpha$
- e. α^{-1}
- f. β^{-1}

sebagai hasil dari putaran yang saling lepas dan sebagai hasil dari 2-putaran.

3. Tuliskan setiap permutasi berikut sebagai hasil dari putaran yang saling lepas:

- a. (1235)(413)
- b. (13246)(23)(46512)
- c. (12)(13)(23)(142)
- d. (135)(1246)
- e. (2367)(12463)
- f. (356)(123)(456831)

4. Berapa orde dari setiap permutasi berikut?

- a. (124)(357)
- b. (124)(3567)
- c. (124)(35)
- d. (124)(357869)
- e. (1235)(24567)
- f. (345)(245)

5. Selidiki apakah permutasi berikut merupakan permutasi genap atau ganjil:

- a. (135)
- b. (1356)
- c. (13567)
- d. (12)(134)(152)
- e. (1243)(3521)
- f. (1246)(3456)

6. Tentukan pasangan elemen α , β dan $\alpha\beta$

- a. di S_5 sedemikian sehingga $|\alpha| = 3$, $|\beta| = 3$, dan $|\alpha\beta| = 5$.
- b. di S_6 sedemikian sehingga $|\alpha| = 3$, $|\beta| = 3$, dan $|\alpha\beta| = 5$.
- c. di S_7 sedemikian sehingga $|\alpha| = 3$, $|\beta| = 3$, dan $|\alpha\beta| = 5$.
- d. di S_5 sedemikian sehingga $|\alpha| = 2$, $|\beta| = 3$, dan $|\alpha\beta| = 4$.
- e. di S_6 sedemikian sehingga $|\alpha| = 2$, $|\beta| = 3$, dan $|\alpha\beta| = 4$.

f. di S_7 sedemikian sehingga $|\alpha| = 2$, $|\beta| = 3$, dan $|\alpha\beta| = 4$.