

ROTAATIOIDEN YHDISTE

Olkoot $\sigma_A = \sigma_{(A, \theta_A)}$ ja $\sigma_B = \sigma_{(B, \theta_B)}$ rotaatioita, ja

$$\alpha = \sigma_B \sigma_A$$

niiden yhdiste.

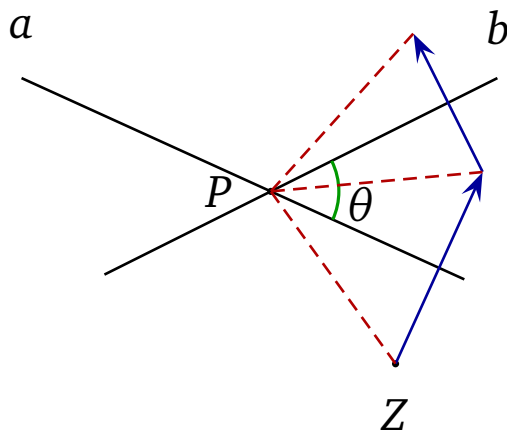
- (a) Jos $A = B$, niin $\alpha = \sigma_{(A, \theta_A + \theta_B)}$ on myös rotaatio.
Se on identiteettikuvaus jos $\theta_A + \theta_B = 360^\circ$.
- (b) Jos $A \neq B$, niin $\alpha = \sigma_{(P, \theta_A + \theta_B)}$ on rotaatio,
jos $\theta_A + \theta_B \neq 360^\circ$, ja muutoin α on translaatio.

TODISTUS

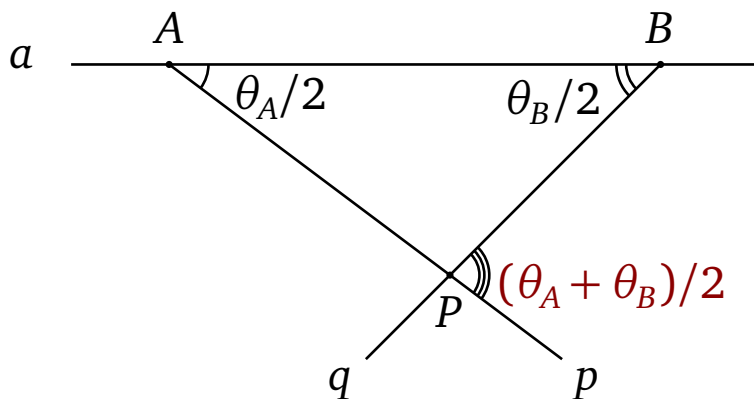
(a) Tapaus $A = B$ on harjoitustehtävä.

(b) Yleisesti: Jos $a \cap b = P$, ja $\angle(a, b) = \theta$, niin

$$\rho_b \rho_a = \sigma_{(P, 2\theta)}$$



Olkoot $a = \ell(A, B)$, ja suorat p, q sekä piste $P = p \cap q$ (kuten kuvassa).



Edeltävän mukaan:

- $\sigma_A = \sigma_{(A, \theta_A)} = \rho_a \rho_p$ ja $\sigma_B = \sigma_{(B, \theta_B)} = \rho_q \rho_a$
- $\alpha = \sigma_B \sigma_A = \rho_q \rho_a \rho_a \rho_p = \rho_q \rho_p = \sigma_{(P, \theta_A + \theta_B)}$

KYLJET YHDENSUUNTAISET: summa 360°

$$\rho_b \rho_a = \tau \quad (|\tau| = 2 \cdot AB)$$

