

Produsul scalar exprimat cu ajutorul coordonatelor

Fie (O, \vec{i}, \vec{j}) un reper cartezian și vectorii:

$$\vec{a} (a_1, a_2)$$

$$\vec{b} (b_1, b_2)$$

$$\vec{a} = a_1 \vec{i} + a_2 \vec{j}$$

$$\vec{b} = b_1 \vec{i} + b_2 \vec{j}.$$

Expresia analitică a produsului scalar al celor doi vectori este:

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2.$$

Modulul (norma) unui vector

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2}.$$

Cosinusul unghiului a doi vectori

$$\cos \alpha = \frac{a_1 b_1 + a_2 b_2}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$$