

NP 1 (21.9.)

1. Pro vektory $\mathbf{a} = 3\mathbf{i} - 2\mathbf{j}$, $\mathbf{b} = 2\mathbf{i} - 1\mathbf{j}$ vypočtěte

- a) velikosti vektorů \mathbf{a} , \mathbf{b} ,
- b) úhel sevřený vektory \mathbf{a} , \mathbf{b} ,
- c) velikost průmětu vektoru \mathbf{a} do směru vektoru \mathbf{b} .

2. Pro vektory \mathbf{a} a \mathbf{b} , jejichž složky v kartézské soustavě souřadnic jsou (a_1, a_2, a_3) a (b_1, b_2, b_3) , dokažte vektorovou identitu

$$(\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \cdot (\mathbf{a} \times \mathbf{b}) = \mathbf{a}^2 \mathbf{b}^2 - (\mathbf{a} \cdot \mathbf{b})^2,$$