

## Lineární kombinace vektorů

Rozhodněte o lineární závislosti daných vektorů. Lze vektor  $\vec{u}_3$  vyjádřit jako lineární kombinace vektorů  $\vec{u}_1$  a  $\vec{u}_2$ ? Pokud ano, najděte ji.

a)  $\vec{u}_1 = (1; -1; 3)$ ,  $\vec{u}_2 = (2; 1; -2)$ ,  $\vec{u}_3 = (3; -9; 25)$

b)  $\vec{u}_1 = (0; 3; 0)$ ,  $\vec{u}_2 = (0; 4; 0)$ ,  $\vec{u}_3 = (0; 0; 5)$

c)  $\vec{u}_1 = (1; 0; 3)$ ,  $\vec{u}_2 = (0; 0; 5)$ ,  $\vec{u}_3 = (0; 1; 7)$

Výsledky:

a) Vektory jsou lineárně závislé,  $\vec{u}_3 = 7\vec{u}_1 - 2\vec{u}_2$

b) Vektory jsou lineárně závislé, ale vektor  $\vec{u}_3$  nelze vyjádřit jako lineární kombinace vektorů  $\vec{u}_1$  a  $\vec{u}_2$ .

c) Vektory jsou lineárně nezávislé.