

# Domácí úkol na skalární součin

## Příklad 1

### Zadání

Nalezněte vektor  $\vec{v}$  takový, aby svíral úhel  $30^\circ$  s vektorem  $\vec{v}=(3;5)$  a aby jeho délka byla  $\sqrt{8}$ .

### Řešení

Vektor  $\vec{v}$  bude mít souřadnice  $(v_1;v_2)$ . Jsou na něj kladeny dvě podmínky, které vyjádříme v podobě rovnic:

Úhel vektorů určíme pomocí rovnice  $\vec{v} \cdot \vec{u} = |\vec{v}| \cdot |\vec{u}| \cdot \cos \alpha$ . Skalární součin  $\vec{v} \cdot \vec{u}$  spočítáme jako obvykle sečtením součinů složek vektorů. Druhá podmínka je na délku vektorů, čili z rovnice pro výpočet délky vektoru dáme do vztahu jeho složky s požadovanou délkou.

- $3v_1 + 5v_2 = \sqrt{34} \sqrt{8} \cdot \cos 30^\circ$
- $\sqrt{v_1^2 + v_2^2} = \sqrt{8}$

From:

<http://wiki.gml.cz/> - GMLWiki

Permanent link:

<http://wiki.gml.cz/matematika:analytgeom:ukol1?rev=1430902653>

Last update: **06. 05. 2015, 10.57**

