

1 ANALYTICKÁ GEOMETRIE

- BOD $A [x_A, y_A]$
- vzdálenost 2 bodů

$$|AB| = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$$

- střed úsečky "průměr"

$$S_{AB} \left[\frac{x_A + x_B}{2} ; \frac{y_A + y_B}{2} \right]$$

- VEKTOR $\vec{u} (u_x, u_y)$ $\vec{u} = \overrightarrow{AB} = B - A$

- velikost vektoru

$$|\vec{u}| = \sqrt{u_x^2 + u_y^2}$$

- skalární součin

$$\vec{u} \cdot \vec{r} = u_x \cdot r_x + u_y \cdot r_y$$

- odchylka

$$\cos \varphi = \frac{|\vec{u} \cdot \vec{r}|}{|\vec{u}| \cdot |\vec{r}|}$$



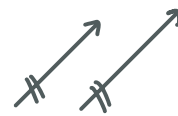
- kolmost vektorů $\varphi = 90^\circ$



1) prohod souřadnice

2) u jedné změň znaménko

- kolinearita vektorů $\varphi = 0^\circ$



$$\vec{u} = k \cdot \vec{r} \quad k \dots \text{násobek}$$

• PŘÍMKA

• parametrická rovnice



$$x = x_A + u_x \cdot t$$

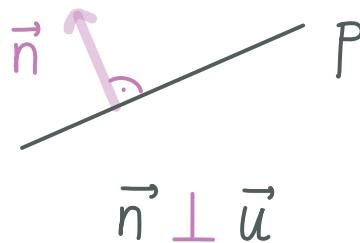
$$y = y_A + u_y \cdot t \quad t \in \mathbb{R} \quad \text{PARAMETR}$$

BOD VEKTOR SMĚROVÝ

• obecná rovnice

$$ax + by + c = 0$$

$\vec{n} (a, b)$ VEKTOR NORMÁLOVÝ



$$\vec{n} \perp \vec{u}$$

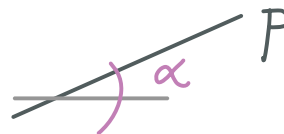
• směrnice rovnice

$$y = kx + q$$

$k = \text{tg } \alpha \dots$ směrnice

q

\dots posun po y



• POLOHOVÉ ÚLOHY

• bod a přímka

- bod na přímce → dosadit bod do přímky

↳ leží $A \in p$ - odpovídá rovnici

↳ neleží $A \notin p$ - neodpovídá rovnici

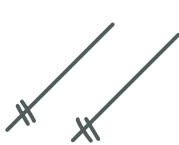
- vzdálenost bodu od přímky

$$|Ap| = \frac{|ax_A + by_A + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

• dvě přímky

- vypsát vektory (oba \vec{n} / oba \vec{u})

↳ jsou kolineární?

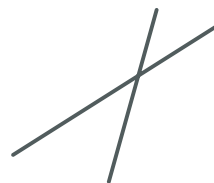


ANO

ROVNOBĚŽNÉ

NE

RŮZNOBĚŽNÉ



- průsečík - dosadit jedno do druhého

$P[x_P, y_P]$

