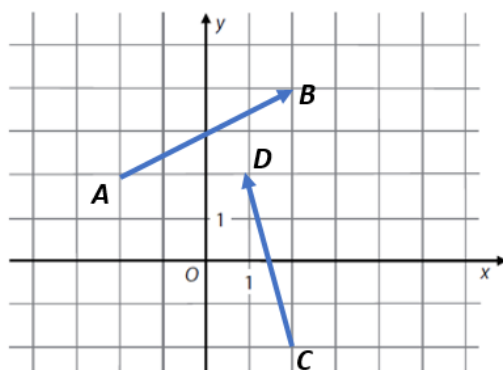


Úvod do analytické geometrie – vektory

René Descartes (francouzský filosof, matematik a fyzik) je považován za zakladatele analytické geometrie. Díky zavedení soustavy souřadnic v rovině a 3D prostoru umíme dát geometrickým útvarům algebraickou podobu. Ve videu se dozvíte, jak si můžeme představit i prostor čtyřrozměrný. Pomocí úloh v pracovním listu si zopakujete vektory, které patří mezi základní pojmy analytické geometrie v rovině.

- [Video odkaz](#)

1. V rovině jsou umístěny vektory $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ a $\vec{c} = \overrightarrow{CD}$. A, B, C, D jsou mřížové body.

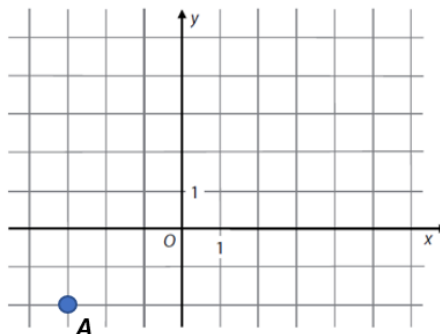


Určete souřadnice vektorů \vec{u} ; \vec{v} ; \vec{w} tak, aby byly splněny dané podmínky:

- $\vec{u} = 2\vec{a}$
- $\vec{v} = \vec{a} + \vec{c}$
- $\vec{w} \cdot \vec{a} = 0$ a zároveň $|\vec{w}| = \sqrt{80}$.

2. V kartézské soustavě souřadnic Oxy je v mřížovém bodě umístěn bod A . Dále platí:

$$\overrightarrow{AB} = (5; 1) \text{ a } \overrightarrow{AC} = (5; 5).$$

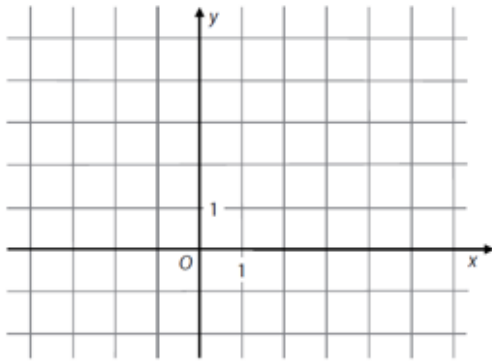


Určete vzdálenost bodu A od přímky BC .

3. V trojúhelníku ABC je dáno:

$$A[-4; -2]; C[-1; 3]; \overrightarrow{AB} = \vec{a} = (5; 2)$$

a) Zakreslete trojúhelník ABC do kartézské soustavy souřadnic.



b) Určete souřadnice středu S strany AC .



Autoři: Eduard Fuchs, Pavel Tlustý, Eva Zelendová

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [<https://creativecommons.org/choose/?lang=cs>].

