Co-funded by the European Union

Koncept výukové jednotky
Cestování na mapě

Název	Cestování na mapě s pomocí vektrů
Věk žáků / ročník	Střední škola – věk 16 let a výš
Délka jednotky	Zhruba 4 x 45 minut
Potřebné pomůcky	Online mapy i papírové mapy, geometrické pomůcky
Cíle	Žák • modeluje výlet s pomocí dvojic vektorů • využívá IT nástroje v matematice (Geogebra, tabulkový procesor) • sbírá data, analyzuje je • spolupracuje ve skupině či dvojici se spolužáky
Klíčové body z pohledu obsahu	• vektory – vlastnosti vektorů • koncept vektoru jako modelu pohybu (pohyb lodi či ptáka určitým směrem, vliv větru) • součet vektorů, lineární kombinace • představa o rozsahu nebo bázi vektorového prostoru • tvorba a interpretace grafů (na papíře i na počítači) • výlet lze plánovat na moři, vzduchem, po silnicích, nebo virtuálně
Klíčové body z pohledu metodologie	• skupinová práce • prezentace výsledků před celou třídou • využití IT nástrojů • mezipředmětová spolupráce s dalšími kolegy • práce s mapami (skutečnými, vymyšlenými)
Klíčové body z pohledu jazyka	• Základní slovní zásoba spojená se souřadnicovou geometrií • Základní pojmy ze zeměpisu

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Příloha

Příklad situace

Výletník – fanda do vektorů – jde z Prahy do Kostelce nad Černými lesy. Města jsou v mapě označena body $P(0,0), K(5,-2)$. K pohybu používá pouze dané vektory, součty nebo rozdíly daných vektorů a násobky daného vektoru číslem.

Popište výlet a zaznačte ho do mapy pro následující případy:

a) vektory $i=(1,0), j=(0,1)$
b) vektory $u=(2,1), v=(1,3)$
c) vektory $a=(1,2), b=(3,6)$