



Concepts for teaching units

Titolo	Viaggiare su una mappa con i vettori
Età degli studenti/grado	Studenti di scuola secondaria superiore - 16 anni e oltre
Durata dell'unità	Approssimativamente 4 lezioni da 45 minuti
Materiali necessari	Mappe online o cartacee, strumenti per la geometria
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none">• modellizzare un viaggio utilizzando coppie di vettori• utilizzare strumenti informatici in matematica (Geogebra, un foglio di calcolo)• sviluppare la capacità degli studenti di raccogliere, analizzare e studiare una serie di dati• cooperare in un gruppo di studenti
Punti fondamentali legati al contenuto	<ul style="list-style-type: none">• vettori - proprietà dei vettori• idea di vettore come modello di movimento (movimento di una nave o di un uccello che si muove in una direzione, influenza del vento)• somma di vettori, combinazione lineare• idea di intervallo o base di uno spazio vettoriale• creazione, lettura e interpretazione di grafici (su carta o al computer)• il viaggio può essere in mare, in aria, sulle strade o virtuale
Punti fondamentali legati alla metodologia	<ul style="list-style-type: none">• Lavoro di gruppo• Presentazione dei risultati davanti a tutta la classe• Uso di dispositivi e strumenti elettronici.• Lavoro interdisciplinare - collaborazione con altri insegnanti• Uso di mappe (reali o inventate)
Punti fondamentali legati alla lingua	<ul style="list-style-type: none">• Vocabolario di base legato alla geometria delle coordinate• Alcuni concetti di geografia

Appendici

Esempio di applicazione

Un uomo amante dei vettori va da Praga a Kostelec nad Černými lesy. Le città sono rappresentate dai punti $P(0,0)$, $K(5,-2)$ sulla mappa. Per muoversi utilizza solo vettori dati, somme o differenze di vettori dati e multipli di un vettore dato per un numero.

Descrivete il viaggio e rappresentatelo sulla mappa nei casi seguenti

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

