

**Tema:** Množenje vektorja s skalarjem

**Enota:** Vektorji

**Datum:** 25. 10. 2023

**Mentorica:** dr. Marina Rugelj

**Viri in literatura:** Planum novum, 2020, Pavlič G. in drugi

---

**Učne oblike:** Frontalna, individualna

**Učne metode:** Metoda razprave v uvodu, razlaga

**Učni pripomočki:** Tabla, učbenik

**Učni cilji:** Dijaki/dijakinje znajo množiti vektorje s skalarjem na grafičnem nivoju

---

**Vsebina in potek:**

## Vžig in uvod

Po pozdravu pregledamo morebitna vprašanja glede domače naloge. Včerajšnjo obravnavano snov na kratko preverimo s klicanjem posameznih dijakov, da povejo osnovna dejstva o vektorjih. **Dijaki pri pogovoru sodelujejo in odgovarjajo.** Začnemo z uvodom množenja vektorjev s številom v razpravi. Razmišljamo, kaj bi se zgodilo, če seštevamo enaka vektorja. **Dijaki pri pogovoru sodelujejo.**

## Razlaga snovi

### Množenje vektorja s številom (skalarjem)

$m \cdot \vec{a}$ , kjer  $m \in \mathbb{R}_{\neq 0}$  je vektor z enako smerjo kot  $\vec{a}$ , usmerjenost je odvisna od predznaka  $m$ , njegova velikost pa je enaka  $|m| \cdot |\vec{a}|$ . Za  $|m| > 1$ , se  $\vec{a}$  podaljša, za  $0 < |m| < 1$ , se  $\vec{a}$  skrajša.

Velja:

i Asociativnost v skalarnem delju:  $m(n\vec{a}) = (mn)\vec{a}$ ,

ii distributivnost v vektorskem delu:  $m(\vec{a} + \vec{b}) = m\vec{a} + m\vec{b}$ ,

iii distributivnost v skalarnem delu:  $(m + n)\vec{a} = m\vec{a} + n\vec{a}$ .

Iz vektorja  $\vec{a}$  lahko naredimo enotski vektor  $\vec{e} = \frac{\vec{a}}{|\vec{a}|}$ .

## Utrjevanje

**Primere naredimo skupaj.**

**Zgled.** Izračunaj  $n$ , če za vektor  $\vec{a}$  velja  $(n^2 + 3)\vec{a} - (n + 2)\vec{a} = (3 + n)\vec{a} + \vec{a}$ .

**Zgled.** Nariši trikotnik  $ABC$ , kjer  $|\vec{AB}| = 6\text{cm}$ ,  $|\vec{BC}| = 5\text{cm}$  in  $|\vec{CA}| = 3\text{cm}$ .  
Nato nariši vektor  $\vec{a} + 2\vec{c}$ .

**Dijaki si DN zabeležijo in odidejo iz razreda**

**Naloga 1.** Domača naloga 286b, 293ab