

UBRZANJE

UGAONO UBRZANJE

RAVNOMJERNO PROMJENLIVO KRETANJE

KRUŽNO KRETANJE

Ubrzanje

- Ubrzanje je mjera promjene brzine u jedinici vremena
- To je vektorska veličina

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

- Količnik priraštaja brzine i promjene vremena
- Jedinica za ubrzanje je $\left[\frac{m}{s^2}\right]$
- Ukoliko imamo negativan priraštaj brzine imamo slučaj kočenja ili usporenja, a vektor ubrzanja ima suprotan smjer od vektora brzine

Ubrzanje - primjer

- Odrediti ubrzanje bicikliste čija se brzina za 5s poveća sa 18km/h na 25 km/h.

Ugaono ubrzanje

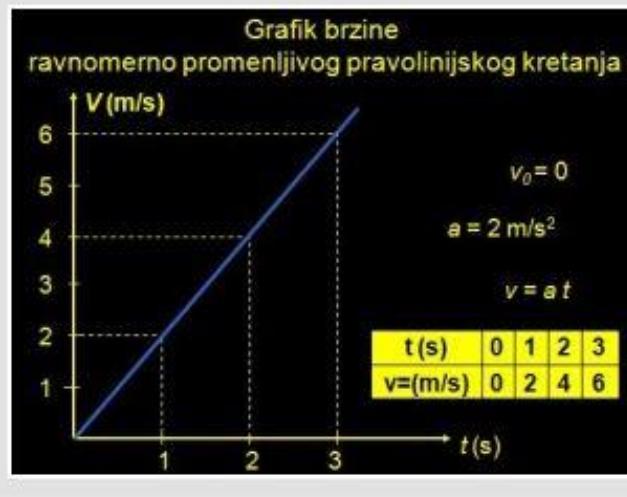
- **Ugaono ubrzanje** je promjena **ugaone brzine** po **jedinici vremena**.

$$\alpha = \frac{\Delta\omega}{\Delta t}$$

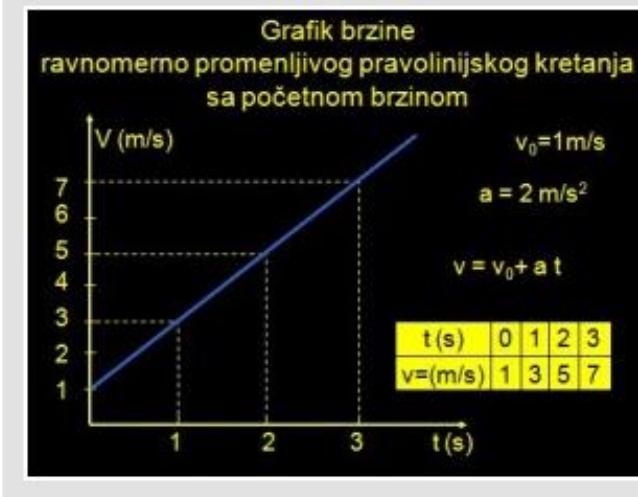
- Mjeri se u $\left[\frac{rad}{s^2} \right]$

Ravnomjerno promjenljivo kretanje

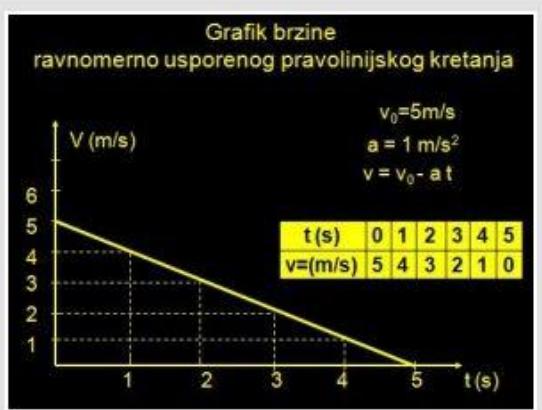
Trenutna brzina ravnomerno ubrzanog kretanja bez početne brzine



Trenutna brzina ravnomerno ubrzanog kretanja sa početnom brzinom



Trenutna brzina ravnomerno usporenog kretanja sa početnom brzinom



$$S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$$

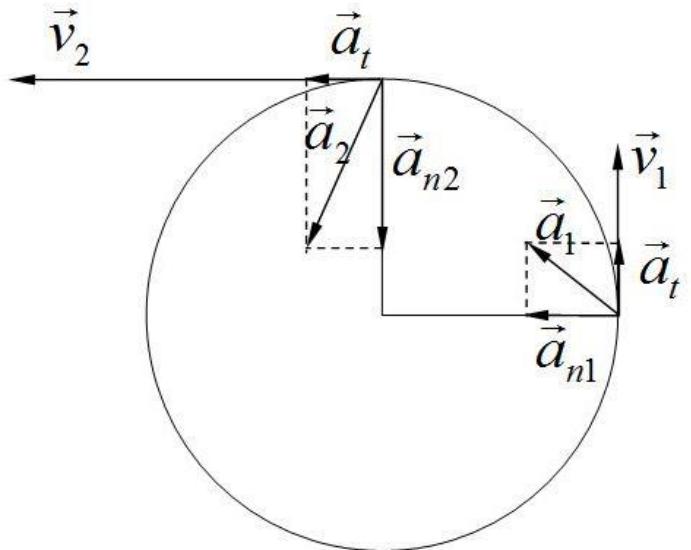
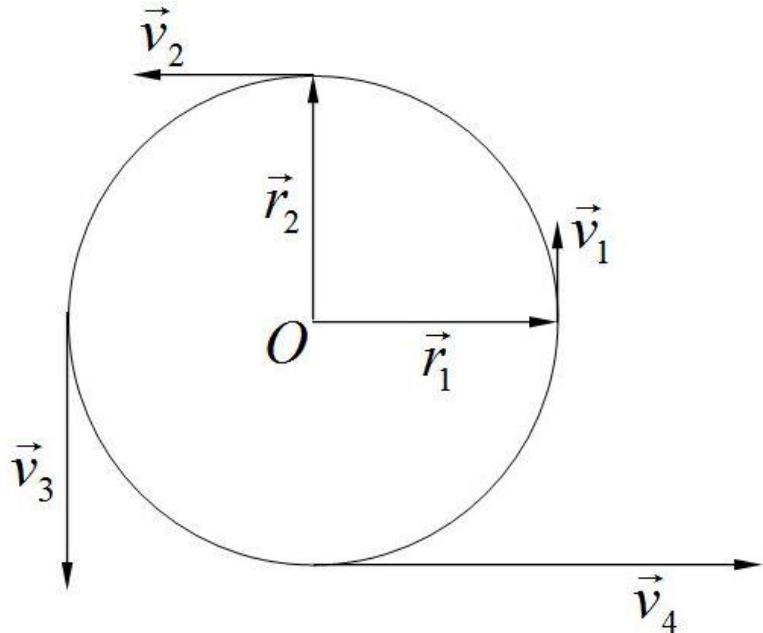
Ravnomjerno promjenljivo kretanje - primjer

- Automobil koji se kreće brzinom od 72 km/h mora naglo da koči. Intenzitet ubrzanja pri kočenju je 5 m/s^2 . Posle koliko vremena od pritiska na kočnicu se auto zaustavi?

Kružno kretanje

- Najjednostavniji oblik krivolinijskog kretanja je **kružno kretanje**
- U svakoj tački putanje pravac trenutne brzine **se poklapa sa tangentom na putanju**
- Vektor brzine i radijus vektor su međusobno normalni
- Vrste kružnog kretanja
 1. ravnomjerno kružno – intezitet brzine se ne mijenja
 2. neravnomjerno kružno – intezitet brzine se mijenja

Kružno kretanje



$$a_t = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a_c = \frac{v^2}{r}$$

$$a = \sqrt{a_c^2 + a_t^2}$$