UBRZANJE

Nisu sva kretanja ravnomjerna, da bismo opisali kretanja kod kojih se brzina mijenja uvodimo veličinu koja se naziva ubrzanje ili akceleracija.

Ubrzanje je promjena brzine u jedinici vremena.



 Kolicnik  jednak je brzini promjene vektora brzine unutar vremenskog intervala  i predstavlja **srednje ubrzanja** u tom intervalu.

 Srednje ubrzanje dostize vrijednost **trenutnog ubrzanja kada tezi 0**.



 Jedinica za ubrzanje u SI je 1 m/s2.

 Ubrzanje je vektorska veličina i ne javlja se samo pri promjeni inteziteta brzine već i pri promjeni pravca vektora brzine. Dakle, ubrzanje će se javiti i kada brzina, tokom kretanja, ima istu vrijednost ali joj se mijenja pravac.

y

x

$$→$$

$$→$$

$$→$$

$$→$$

U svakoj točki proizvoljno zakrivljene putanje neke materijalne čestice može se njezino ubrzanje  rastaviti na dvije komponente: na tangencijalno ubrzanje  koje je paralelno s tangentom na putanju, i na normalno ubrzanje  koje je u smjeru normale na putanju.

$$→$$

$$→$$

$$→$$

Ubrzanje pri krivolinijskom kretanju ćemo posebno obraditi kada budemo proučavali kružno kretanje.

1. Automobil koji stoji ispred semafora, nakon sto dobije zeleno svijetlo za 5s postigne brzinu od 36 km/h. Izracunati srednje ubrzanje automobila.
2. Automobil se kretao ravnomjernom brzinom od 72 km/h prije nego sto je poceo ubrzavati. Za 4 s ubrzavanja automobil je dostigao brzinu od 108 km/h. Izracunati srednje ubrzanje automobila.
3. Automobil se krece ravnomjernom brzinom od 71 km/h i slijedecih 5s pocinje da koci tako da mu se brzina smanji na 36 km/h. Izracunati srednje ubrzanje ( usporenje ) automobila.