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 \scriptstyle \vec a rastaviti na dvije komponente: na tangencijalno ubrzanje \scriptstyle \vec a_t koje je paralelno s tangentom na putanju, i na normalno ubrzanje \scriptstyle \vec a_n 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.