

Brzina

Duje Jerić- Miloš

26. rujna 2024.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v ,

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*),

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica:

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h?

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo?

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je .

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h. Ako pak u 1s prijeđemo 30m, brzina je

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h. Ako pak u 1s prijeđemo 30m, brzina je 30m/s.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h . Ako pak u 1s prijeđemo 30m, brzina je 30m/s .
- ▶ Pretvorimo 100km/h u m/s .

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h. Ako pak u 1s prijeđemo 30m, brzina je 30m/s.
- ▶ Pretvorimo 100km/h u m/s. Prijeđemo 100km = 100 000m u 1h = 3600s, odnosno u 1s prijeđemo $\frac{100\,000}{3600}$ m = 27.78m.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h. Ako pak u 1s prijeđemo 30m, brzina je 30m/s.
- ▶ Pretvorimo 100km/h u m/s. Prijeđemo 100km = 100 000m u 1h = 3600s, odnosno u 1s prijeđemo $\frac{100\,000}{3600}$ m = 27.78m.
- ▶ Pretvorimo 30m/s u km/h.

Brzina

- ▶ **Brzina**, oznaka: v (eng. *velocity*), osnovna mj. jedinica: m/s
- ▶ Pretpostavimo gibanje tijela po pravcu (za sada), tzv. **pravocrtno gibanje**.
- ▶ Ako prijeđemo 300km u 3h, koliko prijeđemo u 1h? 100km. Što radimo? Dijelimo prijeđenu udaljenost s vremenom (km sa h).
- ▶ Ako u 1h prijeđemo 100km, brzina je 100km/h. Ako pak u 1s prijeđemo 30m, brzina je 30m/s.
- ▶ Pretvorimo 100km/h u m/s. Prijeđemo 100km = 100 000m u 1h = 3600s, odnosno u 1s prijeđemo $\frac{100\,000}{3600}\text{m} = 27.78\text{m}$.
- ▶ Pretvorimo 30m/s u km/h. Prijeđemo 30m u 1s, odnosno u 1h = 3600s prijeđemo $30 \cdot 3600\text{m} = 108000\text{m} = 108\text{km}$.

Brzina

- ▶ Ako se automobil u 3h nalazi na udaljenosti od 100km, a u 5h na udaljenosti od 200km, koliko se brzo giba?

Brzina

- ▶ Ako se automobil u 3h nalazi na udaljenosti od 100km, a u 5h na udaljenosti od 200km, koliko se brzo giba? 50km/h
- ▶ Što radimo?

Brzina

- ▶ Ako se automobil u 3h nalazi na udaljenosti od 100km, a u 5h na udaljenosti od 200km, koliko se brzo giba? 50km/h
- ▶ Što radimo? Prijedeni put je $200\text{km} - 100\text{km} = 100\text{km}$, a proteklo vrijeme $5\text{h} - 3\text{h} = 2\text{h}$.

Brzina

- ▶ Ako se automobil u 3h nalazi na udaljenosti od 100km, a u 5h na udaljenosti od 200km, koliko se brzo giba? 50km/h
- ▶ Što radimo? Prijedeni put je $200\text{km} - 100\text{km} = 100\text{km}$, a proteklo vrijeme $5\text{h} - 3\text{h} = 2\text{h}$.
- ▶ Općenito, tijelo u trenutku t_1 se nalazi na udaljenosti x_1 , a u trenutku t_2 na udaljenosti x_2 , kolika je brzina?

Brzina

- ▶ Ako se automobil u 3h nalazi na udaljenosti od 100km, a u 5h na udaljenosti od 200km, koliko se brzo giba? 50km/h
- ▶ Što radimo? Prijedeni put je $200\text{km} - 100\text{km} = 100\text{km}$, a proteklo vrijeme $5\text{h} - 3\text{h} = 2\text{h}$.
- ▶ Općenito, tijelo u trenutku t_1 se nalazi na udaljenosti x_1 , a u trenutku t_2 na udaljenosti x_2 , kolika je brzina?

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$$

.

Srednja vs stvarna brzina

- ▶ Što ako u 3h prijeđemo 300km, ali prvi sat se ne gibamo, a preostala dva sata se gibamo 150km/h?

Srednja vs stvarna brzina

- ▶ Što ako u 3h prijeđemo 300km, ali prvi sat se ne gibamo, a preostala dva sata se gibamo 150km/h?
- ▶ Srednja brzina je onda 100km/h, ali stvarna je 0 (1. h) i 150km/h (2. i 3. h)

Srednja vs stvarna brzina

- ▶ Što ako u 3h prijeđemo 300km, ali prvi sat se ne gibamo, a preostala dva sata se gibamo 150km/h?
- ▶ Srednja brzina je onda 100km/h, ali stvarna je 0 (1. h) i 150km/h (2. i 3. h)
- ▶ Brzinomjer pokazuje stvarnu brzinu, a ona se može mijenjati od sekunde do sekunde:



Stvarna brzina

- ▶ Kako izračunati stvarnu brzinu?

Stvarna brzina

- ▶ Kako izračunati stvarnu brzinu?
- ▶ Ideja: na sitnom intervalu stvarna brzina se ne mijenja puno.

Stvarna brzina

- ▶ Kako izračunati stvarnu brzinu?
- ▶ Ideja: na sitnom intervalu stvarna brzina se ne mijenja puno.
- ▶ Srednja brzina na sitnom intervalu je otprilike jednaka stvarnoj (manji interval \implies bolje slaganje).

Stvarna brzina

- ▶ Kako izračunati stvarnu brzinu?
- ▶ Ideja: na sitnom intervalu stvarna brzina se ne mijenja puno.
- ▶ Srednja brzina na sitnom intervalu je otprilike jednaka stvarnoj (manji interval \implies bolje slaganje).
- ▶ Kada se stvarna brzina ne mijenja uopće, riječ je o **jednolikom gibanju**. Srednja i stvarna brzina su onda iste!

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?

.....

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?
.....
- ▶ Točke su jednako razmaknute - zašto?

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?
.....
- ▶ Točke su jednako razmaknute - zašto?
- ▶ Kako će izgledati ako ga pomičemo jednoliko, ali ovog puta manjom brzinom?

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?
.....
- ▶ Točke su jednako razmaknute - zašto?
- ▶ Kako će izgledati ako ga pomičemo jednoliko, ali ovog puta manjom brzinom?

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?
.....
- ▶ Točke su jednako razmaknute - zašto?
- ▶ Kako će izgledati ako ga pomičemo jednoliko, ali ovog puta manjom brzinom?
- ▶ Je li ovo jednoliko gibanje?

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?
.....
- ▶ Točke su jednako razmaknute - zašto?
- ▶ Kako će izgledati ako ga pomičemo jednoliko, ali ovog puta manjom brzinom?
- ▶ Je li ovo jednoliko gibanje?
- ▶ Gledajući slijeva nadesno, što se događa s brzinom?

Primjer (magnetsko tipkalo)

- ▶ Imamo iglu umočenu u tintu te ispod nje stavimo papirnatu traku. Glava igle se diže i spušta u pravilnim vremenskim razmacima (recimo svako 1s se glava spusti na papir).
- ▶ Kako će izgledati trag na papiru ako ga pomičemo jednoliko?
.....
- ▶ Točke su jednako razmaknute - zašto?
- ▶ Kako će izgledati ako ga pomičemo jednoliko, ali ovog puta manjom brzinom?
- ▶ Je li ovo jednoliko gibanje?
- ▶ Gledajući s lijeva nadesno, što se događa s brzinom?
- ▶ Što se ovdje događa s brzinom?
.....

Negativna brzina?

- ▶ Automobil se nalazi na udaljenost od 200km, a nakon 2h se nalazi na udaljenosti od 100km. Kolika mu je brzina?

Negativna brzina?

- ▶ Automobil se nalazi na udaljenost od 200km, a nakon 2h se nalazi na udaljenosti od 100km. Kolika mu je brzina?
- ▶ Po formuli $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ ($x_1 = 200\text{km}$, $x_2 = 100\text{km}$) brzina je negativna - zašto?

Negativna brzina?

- ▶ Automobil se nalazi na udaljenost od 200km, a nakon 2h se nalazi na udaljenosti od 100km. Kolika mu je brzina?
- ▶ Po formuli $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ ($x_1 = 200\text{km}$, $x_2 = 100\text{km}$) brzina je negativna - zašto?
- ▶ Negativna brzina znači da se udaljenost smanjuje (tijelo putuje u suprotnom smjeru - prema točki iz koje mjerimo)

Prijeđeni put

- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 50km, a giba se jednoliko 100km/h, kolika mu je udaljenost nakon 3h?

Prijeđeni put

- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 50km, a giba se jednoliko 100km/h, kolika mu je udaljenost nakon 3h?
- ▶ Formula za srednju brzinu daje $x_2 = x_1 + v(t_2 - t_1)$. Kraće $x = x_0 + vt$

Prijeđeni put

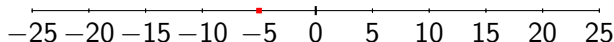
- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 50km, a giba se jednoliko 100km/h, kolika mu je udaljenost nakon 3h?
- ▶ Formula za srednju brzinu daje $x_2 = x_1 + v(t_2 - t_1)$. Kraće $x = x_0 + vt$
- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 300km od nas i giba se prema nama brzinom 100km/h, koliko je udaljen nakon 2h?

Prijeđeni put

- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 50km, a giba se jednoliko 100km/h, kolika mu je udaljenost nakon 3h?
- ▶ Formula za srednju brzinu daje $x_2 = x_1 + v(t_2 - t_1)$. Kraće $x = x_0 + vt$
- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 300km od nas i giba se prema nama brzinom 100km/h, koliko je udaljen nakon 2h?
- ▶ Može li konačna udaljenost biti negativna?

Prijeđeni put

- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 50km, a giba se jednoliko 100km/h, kolika mu je udaljenost nakon 3h?
- ▶ Formula za srednju brzinu daje $x_2 = x_1 + v(t_2 - t_1)$. Kraće $x = x_0 + vt$
- ▶ Ako auto kreće s udaljenosti od 300km od nas i giba se prema nama brzinom 100km/h, koliko je udaljen nakon 2h?
- ▶ Može li konačna udaljenost biti negativna?



Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v):

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v):

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica:

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula:

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje =

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.
- ▶ Jednoliko gibanje =

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.
- ▶ Jednoliko gibanje = stvarna brzina se ne mijenja. Prvu sekundu prođemo isti put kao i drugu, treću, četvrtu...

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.
- ▶ Jednoliko gibanje = stvarna brzina se ne mijenja. Prvu sekundu prođemo isti put kao i drugu, treću, četvrtu...
- ▶ Točkasti dijagram jednolikog gibanja (magnetsko tipkalo):

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.
- ▶ Jednoliko gibanje = stvarna brzina se ne mijenja. Prvu sekundu prođemo isti put kao i drugu, treću, četvrtu...
- ▶ Točkasti dijagram jednolikog gibanja (magnetsko tipkalo):

.....

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.
- ▶ Jednoliko gibanje = stvarna brzina se ne mijenja. Prvu sekundu prođemo isti put kao i drugu, treću, četvrtu...
- ▶ Točkasti dijagram jednolikog gibanja (magnetsko tipkalo):
.....
- ▶ Negativna brzina =

Zaključimo (prepišite)

- ▶ Brzina (oznaka v): koliki je pomak u jedinici vremena.
 $100\text{km/h} \implies$ u sat vremena se pomaknemo 100km
- ▶ Osnovna mjerna jedinica: $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ▶ Formula: $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$ (srednja brzina)
- ▶ Pravocrtno gibanje = gibanje po pravcu (ne krivuda)
- ▶ Općenito, stvarna brzina (na brzinomjeru) \neq srednja brzina!
Ali, za sitne vremenske intervale su približno jednaki.
- ▶ Jednoliko gibanje = stvarna brzina se ne mijenja. Prvu sekundu prođemo isti put kao i drugu, treću, četvrtu...
- ▶ Točkasti dijagram jednolikog gibanja (magnetsko tipkalo):
.....
- ▶ Negativna brzina = gibanje u suprotnom smjeru (udaljenost se smanjuje)