

## Ponovimo iz šestog razreda

1. Šta je mehaničko kretanje?
2. Šta je putanja?
3. Šta je pređeni put?
4. Kako delimo kretanje prema obliku putanje?
5. Koja je oznaka i merna jedinica za brzinu?
6. Kako delimo kretanje prema brzini?
7. Šta je vreme kretanja?
8. Šta je RPK?

9. Kako glasi obrazac za brzinu kod RPK?
10. Šta je sila?
11. Kako glasi Prvi Njutnov zakon?
12. Šta je sila Zemljine teže?
13. Šta je težina tela?
14. Šta je rezultanta?
15. Šta je sila trenja?

## Ubrzanje RPPK

### **Pitanja:**

1. Šta je ubrzanje?
2. Koja je oznaka za ubrzanje?
3. Koja je merna jedinica za ubrzanje?
4. Obrazac za izračunavanje ubrzanja?
5. Telo je promenilo brzinu od 13 m/s na 20 m/s. Da li se telo kretalo ubrzano ili usporeno?

### **Zadaci:**

1. Atletičar u toku trke za 5 s poveća brzinu od 4 m/s na 6 m/s . Koliko je ubrzanje atletičara?
2. U jednom trenutku brzina automobila je 27 m/s , a nakon 3 s njegova brzina je 15 m/s. Koliko je ubrzanje automobila?
3. Telo za 10 s promeni brzinu za 50 m/s. Koliko je ubrzanje automobila?
4. Pri brzini 15 m/s biciklista počinje da koči i nakon 5 s se zaustavi. Koliko je ubrzanje bicikliste?
5. Autobus polazi sa stanice i nakon 15 s ima brzinu 30 m/s. Koliko je ubrzanje automobila?
6. Za koje vreme telo poveća brzinu sa 10 m/s na 15 m/s ako je ubrzanje  $2 \text{ m/s}^2$  .
7. Kolikom brzinom automobil započinje preticanje ako pri tom ima ubrzanje  $1,3 \text{ m/s}^2$  i nakon 10 sekundi dostiže brzinu 20 m/s ?
8. U nekom trenutku Marko na bicikli ima brzinu 2,5 m/s , dok Ivana na rolerima polazi iz stanja mirovanja. Posle 5 s Marko ima brzinu 5 m/s, a Ivana 1,5 m/s. Ko ima veće ubrzanje i za koliko?

## Drugi Njutnov zakon

### **Pitanja:**

1. Koja je oznaka i merna jedinica za silu?
2. Koja je oznaka i merna jedinica za masu?
3. Koja je oznaka i merna jedinica za ubrzanje?
4. Kako glasi Drugi Njutnov zakon?
5. Da li će se sila smanjiti ili povećati ako povećam ubrzanje dva puta?
6. Da li će se ubrzanje smanjiti ili povećati ako masu tela smanjim tri puta?
7. Da li će se ubrzanje smanjiti ili povećati ako silu koja deluje na telo povećam pet puta?

### **Zadaci:**

1. Koliki je intenzitet sile koja deluje na telo mase 5kg i daje mu ubrzanje  $2 \text{ m/s}^2$  ?
2. Na telo mase 2000 g deluje konstantna sila intenziteta 13N. Izračunaj ubrzanje tela.
3. Koliku masu ima telo na koje deluje konstantna sila intenziteta 50 N i daje mu ubrzanje  $10 \text{ m/s}^2$  ?
4. Na telo mase 2,5 kg deluju dve sile 10 N i 15 N kao na slici. Koliko je ubrzanje tela?



5. Na telo deluju dve sile 5 N i 15 N kao na slici i daju mu ubrzanje  $2 \text{ m/s}^2$  . Kolika je masa tela?
6. Dejan gura kolica mase 50kg po pravoj putanji, paralelno sa horizontalnom podlogom silom intenziteta 0,015 kN. Koliko je ubrzanje kolica ako je sila trenja 2N?
7. Telo mase 200 g pod dejstvom konstantne sile kreće se ubrzanjem  $5 \text{ m/s}^2$  . Koliko ubrzanje će dobiti telo mase 10 kg pod dejstvom iste sile?
8. Telo za 10 s promeni brzinu od 5 m/s na 72 km/h. Kolika je masa tela ako je na njega delovala sila od 300N?

## **Treći Njutnov zakon**

### **Pitanja:**

1. Kako glasi Treći Njutnov zakon?
2. Navedi neki primer Trećeg Njutnovog zakona.
3. Kada pritiskamo pod svojom težinom 500 N, kolikom silom pod pritiska nas?
4. Po čemu su jednake, a po čemu se razlikuju sila akcije i sila reakcije?

### **Zadaci:**

1. Nemanja se igra tako što loptom udara u zid. Nakon odbijanja od zida lopta mase 200g ima ubrzanje  $0,5\text{m/s}^2$ . Kolikom silom je zid delovao na loptu, a kolikom silom je lopta delovala na zid?
2. Milica mase 26 kg i Andrija mase 52 kg stoje na ledu. U jednom trenutku Milica gurne Andriju i počnu da se kreću u istom pravcu, a suprotnim smerovima. Nakon 2 s Milicina brzina se promeni za 1 m/s. Kolikim ubrzanjem se kretao Andrija za to vreme? Uporedi njihove mase i ubrzanja.

---

## **Srednja brzina kod RPPK**

### **Pitanja:**

- |                                       |                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Obrazac za srednju brzinu kod RPK? | 2. Obrazac za srednju brzinu kod RPPK? |
|---------------------------------------|----------------------------------------|

### **Zadaci:**

1. U početnom trenutku automobil je imao brzinu  $36\text{ km/h}$ , a nakon 20 sekundi njegova brzina je bila  $54\text{ km/h}$ . Kolika je srednja brzina automobila i koliki je put prešao za to vreme?
2. Za koje vreme biciklista smanji brzinu sa  $15\text{ m/s}$  na  $5\text{ m/s}$  ako je prešao put pri ravnomerno usporenom kretanju  $300\text{m}$ ?
3. Autobus kreće sa stanice i nakon 10s imao je brzinu  $15\text{ m/s}$ . Kolika mu je srednja brzina i koliki put je prešao?
4. Automobil pri brzini  $108\text{ km/h}$  počinje da koči i nakon 2s se zaustavlja. Koliki je zaustavni put automobila?
5. Srednja brzina tela je  $100\text{ m/s}$ . Kolika je početna brzina tela ako je konačna  $150\text{ m/s}$ .

---

## **Brzina i put kod RPPK**

### **Pitanja:**

1. Kako se izračunava brzina kod ubrzanog kretanja sa početnom brzinom?
2. Kako se izračunava pređeni put kod ubrzanog kretanja sa početnom brzinom?
3. Kako se izračunava brzina kod ubrzanog kretanja bez početnom brzinom?
4. Kako se izračunava pređeni put kod ubrzanog kretanja bez početnom brzinom?
5. Kako se izračunava brzina kod usporenog kretanja?
6. Kako se izračunava pređeni put kod usporenog kretanja?

### **Zadaci:**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Telo se kreće bez početne brzine ubrzanjem <math>13\text{ m/s}^2</math>. Kolika je brzina tela na kraju pete sekunde i koliki je put telo prešlo za to vreme?</li><li>2. Telo ima početnu brzinu <math>10\text{ m/s}</math> i ubrzanje <math>2\text{ m/s}^2</math>. Kolika je brzina tela na kraju treće sekunde i koliki je put telo prešlo za to vreme?</li><li>3. Telo ima početnu brzinu <math>19\text{ m/s}</math> i ubrzanje <math>-3\text{ m/s}^2</math>. Kolika je brzina tela na kraju druge sekunde i koliki je put telo prešlo za to vreme?</li><li>4. Koliko je ubrzanje automobila koje kreće iz mirovanja i na kraju desete sekunde ima brzinu <math>50\text{ m/s}</math>?</li><li>5. Za koje vreme traktor pređe <math>0,054\text{ km}</math> ako se kreće konstantni ubrzanjem <math>3\text{ m/s}^2</math>? Traktor je pre početka kretanja mirovao.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>6. U početnom trenutku automobil je imao brzinu <math>5\text{ m/s}</math>, a posle 5 s njegova brzina je <math>36\text{ km/h}</math>. Odredi ubrzanje automobila i put koji pri tome pređe.</li><li>7. Automobil je imao brzinu <math>20\text{ m/s}</math> kada je počeo da ubrzava. Ako je njegovo ubrzanje <math>2\text{ m/s}^2</math> koliku brzinu će imati nakon <math>800\text{m}</math>?</li><li>8. Telo se kreće ravnomerno usporeno usporenjem <math>4\text{ m/s}^2</math>. Koliki put pređe dok mu se brzina smanji sa <math>5\text{m/s}</math> na <math>2\text{ m/s}</math>?</li><li>9. Božić pri brzini <math>25\text{ m/s}</math> ugledavši semafor počinje da usporava usporenjem <math>5\text{ m/s}^2</math> i na kraju se zaustavi. Koliki je zaustavni put automobila?</li></ol> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

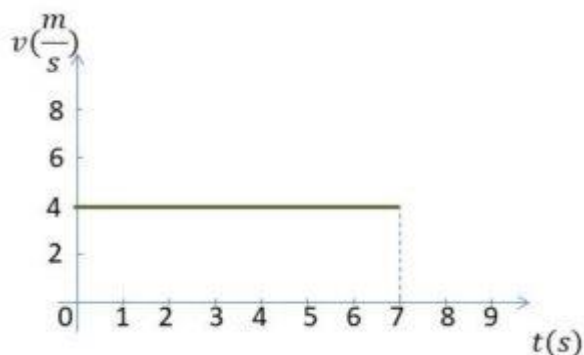
## Grafičko prikazivanje RPPK

### **Pitanja:**

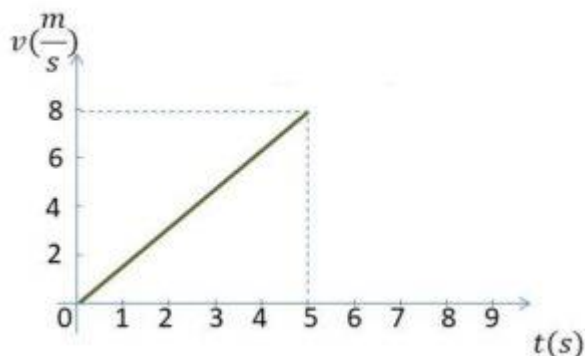
1. Kod grafikona zavisnosti brzine od vremena, šta je na vertikalnoj osi?
2. Kod grafikona zavisnosti brzine od vremena, šta je na horizontalnoj osi?
3. Kod grafikona zavisnosti ubrzanja od vremena, šta je na vertikalnoj osi?
4. Kod grafikona zavisnosti ubrzanja od vremena, šta je na horizontalnoj osi?

### **Zadaci:**

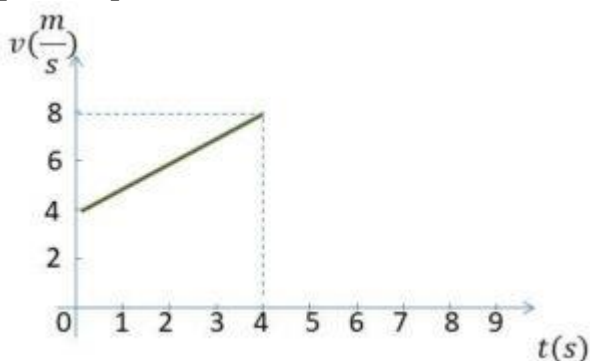
1. Za kretanje prikazano na grafikonu odredi pređeni put.



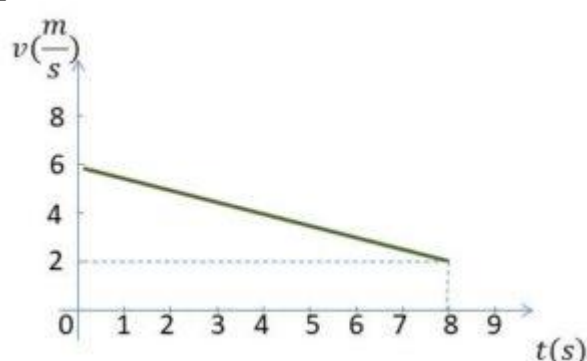
2. Za kretanje prikazano na grafikonu odredi ubrzanje pa na osnovu njega izračunaj pređeni put.



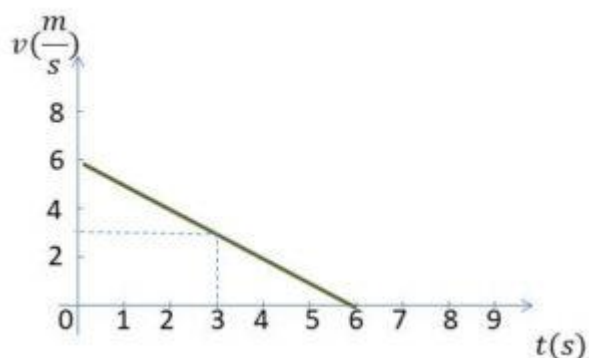
3. Za kretanje prikazano na grafikonu odredi srednju brzinu pa na osnovu njega izračunaj pređeni put.



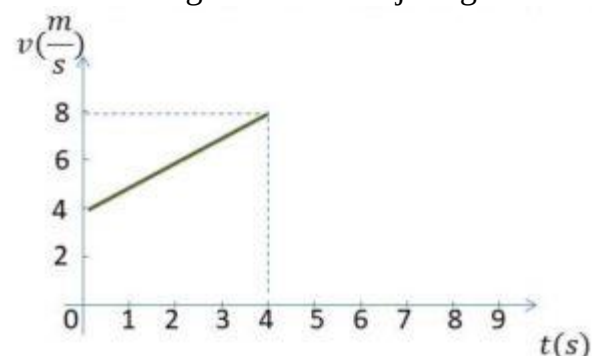
4. Za kretanje prikazano na grafikonu odredi ubrzanje pa na osnovu njega izračunaj pređeni put.



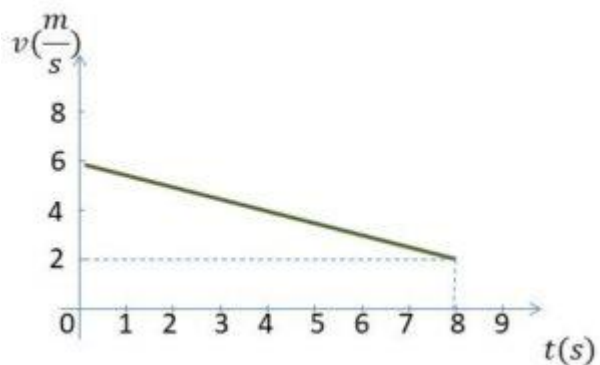
5. Za kretanje prikazano na grafikonu odredi ubrzanje pa na osnovu njega izračunaj brzinu u trećoj sekundi.



6. Za dati v-t grafikon nacrtaj a-t grafikon.



7. Za dati v-t grafikon nacrtaj a-t grafikon.



8. Početna brzina tela je  $2m/s$  i ubrzanje je  $0,5 m/s^2$ . Nacrtaj v-t i a-t grafikon.

9. Na osnovu datog grafikona:

- Opiši grafikon.
- Nacrtaj a-t grafikon.
- Odredi srednju brzinu za svaki deo kretanja.
- Odredi srednju brzinu za ceo put.
- Odredi silu koja deluje natelo na svakom delu puta.

