



# TAKMIČENJE IZ FIZIKE UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA ŠKOLSKE 2025/2026. GODINE.



**VI**  
**RAZRED**

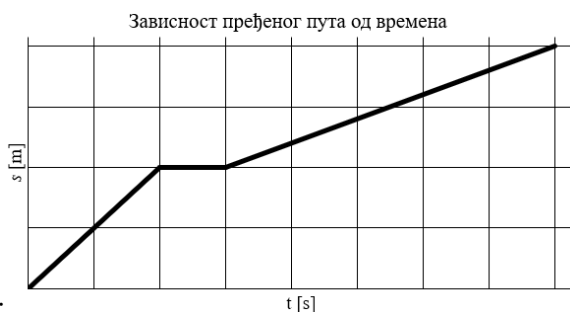
**Društvo fizičara Srbije**  
**Ministarstvo prosvete Republike Srbije**  
**ZADACI**

**OPŠTINSKI NIVO**  
**28.02.2026.**

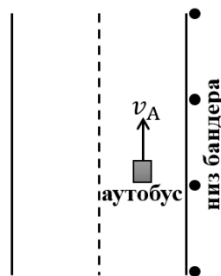
1. Za vreme zimskog raspusta Nenad i Predrag su išli na selo da se sankaju i skijaju. U istom trenutku Nenad je sankama, a Predrag skijama, krenuo ka tati. Nenad se sankama kretao brzinom  $v_1 = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  i do tate je stigao za vreme  $t_1 = 10 \text{ s}$ . Predrag se skijama kretao brzinom  $v_2 = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , a za dolazak do tate bilo mu je potrebno  $\Delta t = 2 \text{ s}$  više vremena nego Nenadu. Smatrajući da su se obojica ka tati kretali ravnomerno pravolinijski, odrediti koji od njih dvojice je bio, i za koliko, udaljeniji od tate u trenutku kada su ka njemu krenuli.

2. Petar je stazu za sankanje prešao iz tri deonice, krećući se na svakoj deonici ravnomerno pravolinijski. Na prvoj deonici kretao se brzinom  $v_1 = 9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  tokom vremena  $t_1 = 20 \text{ s}$ . Na drugoj deonici, dužine  $s_2 = 30 \text{ m}$ , kretao se brzinom  $2v_1$ . Na trećoj deonici, dužine  $s_3 = 20 \text{ m}$ , kretao se tokom vremena  $2t_2$ , gde je  $t_2$  vreme kretanja na drugoj deonici. Odrediti Petrovu srednju brzinu na celoj stazi.

3. Nakon što se sankama spustio niz stazu za sankanje, Saša je kod kuće nacrtao grafik zavisnosti pređenog puta  $s$  (od početka do kraja staze) od vremena  $t$  (slika 1). Poznato je da je njegova srednja brzina na celoj stazi bila  $v_{\text{sr}} = 2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Saša je jednom zastao i taj zastoje je trajao  $t = 10 \text{ s}$ . Odrediti vrednosti najmanjih podeoka na horizontalnoj i vertikalnoj osi grafika. Odrediti brzine kretanja na svim delovima staze.



Slika 1:



Slika 2:

4. U početnom trenutku, sa linije starta ka liniji cilja pravolinijske skijaške staze krenuo je prvi skijaš konstantnom brzinom  $v_1$  i nakon  $t_1 = 80 \text{ s}$  stigao je na liniju cilja. Nakon  $\Delta t = 16 \text{ s}$  od početnog trenutka, sa linije starta ka liniji cilja krenuo je drugi skijaš konstantnom brzinom  $v_2$ . Poznato je da su oba skijaša stigla na liniju cilja istovremeno i da je brzina drugog skijaša bila za  $\Delta v = 9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  veća od brzine prvog. Odrediti brzinu prvog skijaša  $v_1$  i dužinu staze  $s$ .

5. Dok je putovala autobusom, Mira je primetila niz bandera pored puta (slika 2) i odlučila je da odredi rastojanje  $s$  između dve susedne bandere. Ustala je sa sedišta i počela da se kreće duž autobusa konstantnom brzinom  $v_M = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  u odnosu na autobus. Krećući se duž autobusa u smeru njegovog kretanja, izmerila je da joj je potrebno  $t_1 = 5,2 \text{ s}$  da u odnosu na put „pređe“ rastojanje između dve susedne bandere. Krećući se duž autobusa u suprotnom smeru, izmerila je da joj je potrebno  $t_2 = 6,8 \text{ s}$  da pređe isto rastojanje. Smatrati da se autobus kreće konstantnom brzinom  $v_A$  u odnosu na put, da se Mira u oba smera kreće konstantnom brzinom  $v_M$  u odnosu na autobus, da su put i niz bandera paralelni, i da je rastojanje između svih susednih bandera jednako. Odrediti rastojanje  $s$  između dve susedne bandere.

**Svaki zadatak nosi 20 poena.**

Zadatke pripremio: Marko Milošević, PMF Kragujevac

Recenzent: Prof. dr Vladimir Marković, PMF Kragujevac

Predsednik komisije: Prof. dr Mićo Mitrović, Fizički fakultet, Beograd

**Svim takmičarima želimo uspešan rad!**