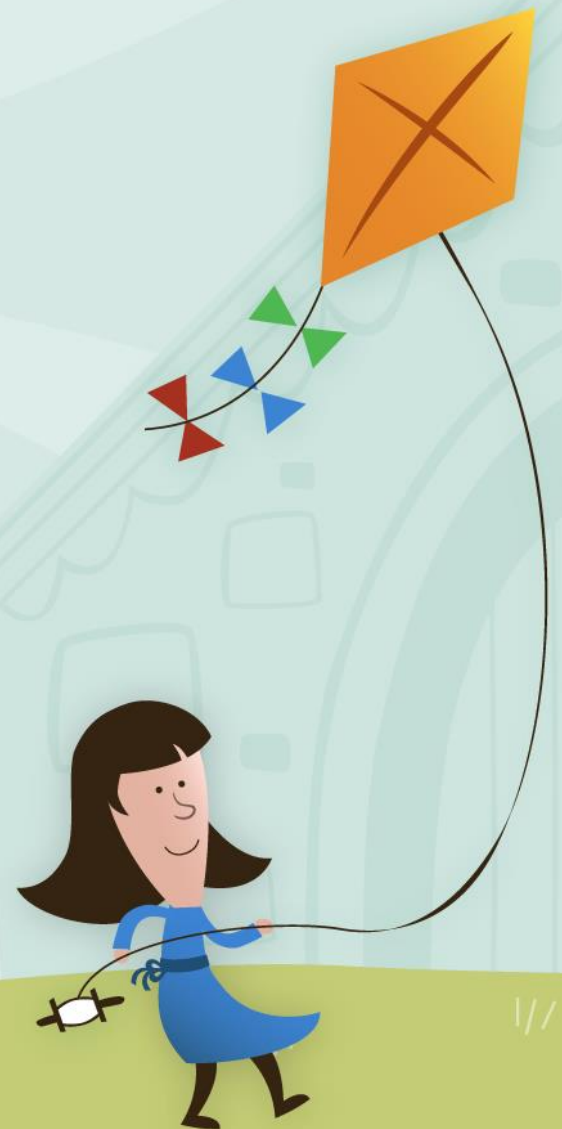


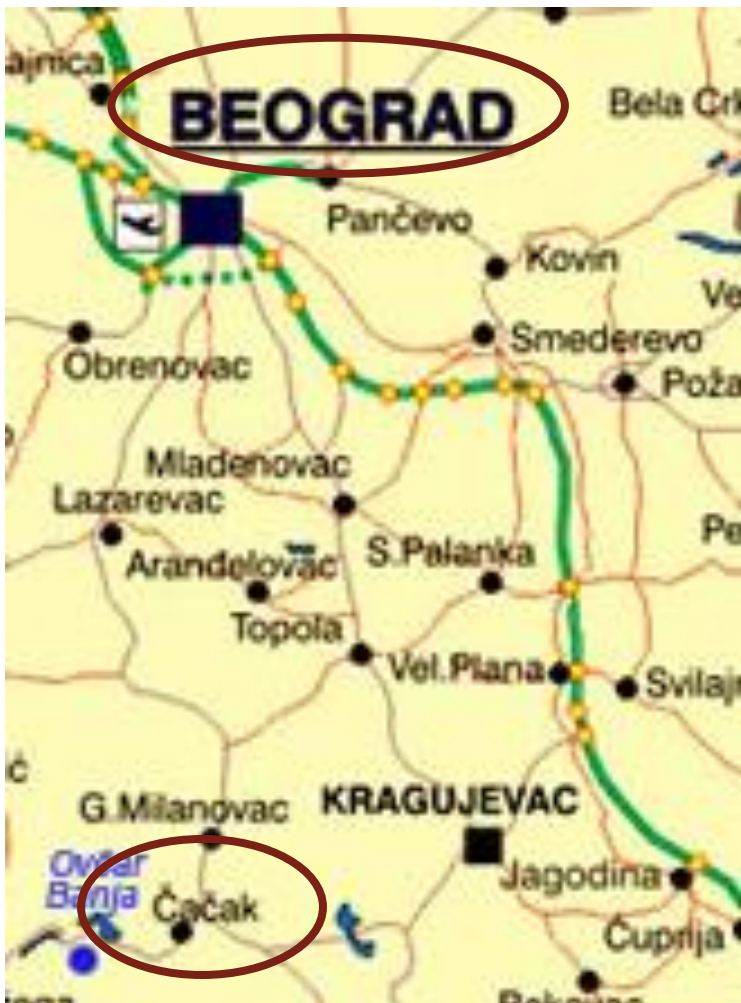
TELO KAO NEMATERIJALNA TAČKA



Goran Ivković, profesor fizike



Na redovnim časovima smo radili zadatke u kojima smo tela (automobili, kamion, autobus..) posmatrali kao materijalne tačke. To znači da nam njihove dimenzije nisu bile bitne.

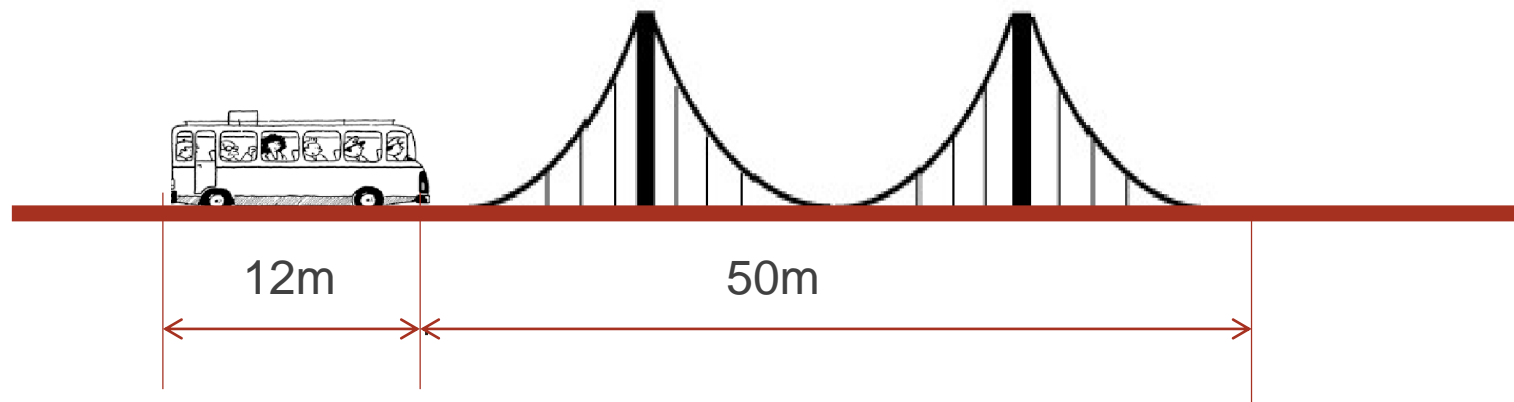


Tela možemo posmat kao materijalnu tačku onda kada je dimenzija tela mala u odnosu na pređeni put.

To je u slučaju kada posmatramo kretanje autobusa na putu od Čačka do Beograda.

U tom slučaju pređeni put je oko 150 000 m, a dužina autobusa je oko 12 m. Dužina puta je veća 12 500 puta. To znači da na putu od Čačka do Beograda možete poređati 12 500 autobusa.

U ovom sličaju autobus možemo posmatrati kao materijalnu tački.



Ukoliko bismo posmatrali kretanje istog autobusa dužine 12 m na mostu dužine 50 m, onda nebi mogli da ga posmatramo kao materijalnu tačku.

U tom slučaju bi uzeli njegovu dimenziju u obzir. Dužina puta koju autobus treba da prođe da bi prešao ceo most je $12\text{m} + 50\text{m} = 62\text{m}$.

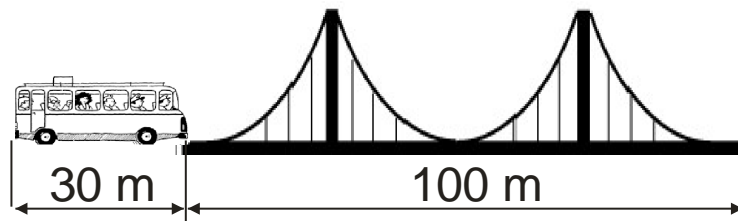
TEKST 1. ZADATKA

Autobus dužine 30 m prelazi most dužine 100 m, brzinom 90 km/h.

Nacrtaj:

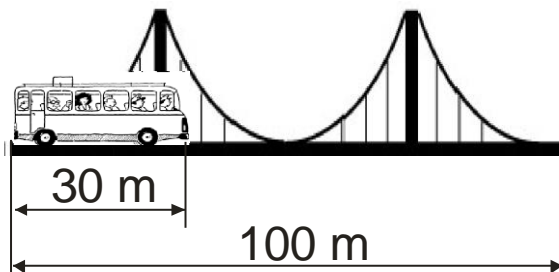
1. Most i položaj autobusa u trenutku ulaska na most.
2. Most i autobus kada je autobus bio prvi put ceo na mostu.
3. Most i autobus u trenutku izlaska autobusa sa mosta.

1.



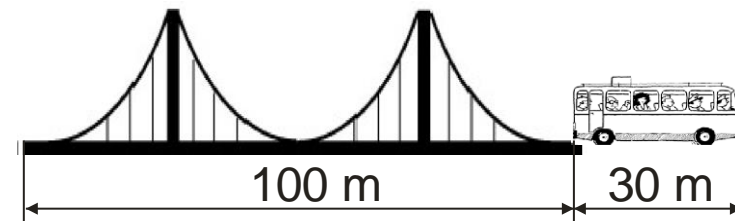
Most i položaj autobusa u trenutku ulaska na most.

2.



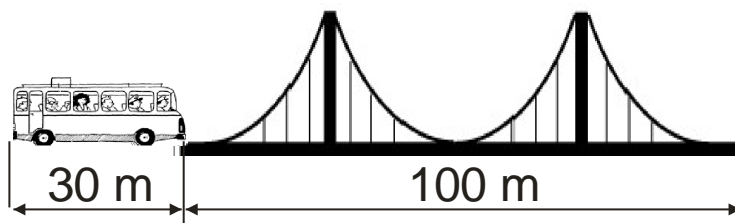
Most i autobus kada je autobus bio prvi put ceo na mostu.

3.

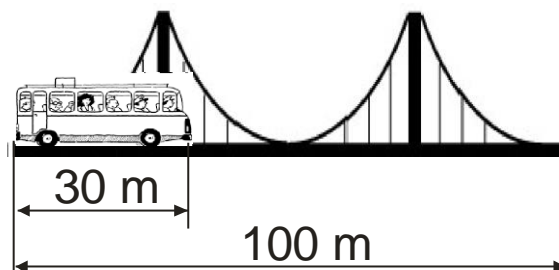


Most i autobus u trenutku izlaska autobusa sa mosta.

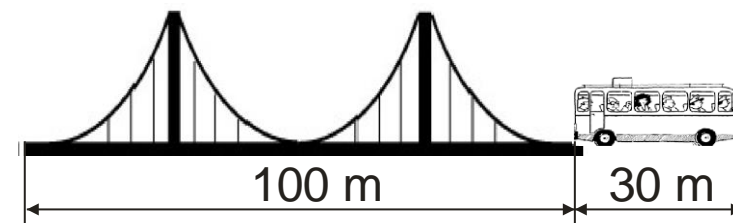
Slika 1



Slika 2



Slika 3



TEKST 2. ZADATKA

Na osnovu slika i izračunavanja odgovori na sledeća pitanja. Brzina autobusa je 90 km/h.

- a) Koliki put treba da pređe autobus da bi ceo bio na mostu? (slike 1 i 2)
- b) Koliki put treba da pređe autobus da bi prešao ceo most? (računati od trenutka ulaska na most do trenutka izlaska sa mosta) (slike 1 i 3)
- c) Koliko vremena treba autobusu da ceo uđe na most? (slika 1 i podaci u zadatku)
- d) Koliko vremena treba autobusu da pređe most? (slike 1 i 3 i podaci u zadatku)

Odgovori na pitanja:

- a) Da bi ceo autobus bio na mostu treba da pređe svoju celu dužinu, a to je 30m.
- b) Da bi prešao ceo most autobus treba da pređe dužinu mosta i cvoju dužinu što ukupno iznosi 130m.

c) $S = 30m$
 $v = 90 \frac{km}{h} = 25 \frac{m}{s}$
 $t = ?$

$$t = \frac{S}{v} = \frac{30m}{25 \frac{m}{s}} = 1,2s$$

d) $S = 130m$
 $v = 90 \frac{km}{h} = 25 \frac{m}{s}$
 $t = ?$

$$t = \frac{S}{v} = \frac{130m}{25 \frac{m}{s}} = 5,2s$$