Dragi osmaši,

Nastavljamo s radom. Prvo prepišite Primjer u bilježnicu pa riješite zadatke (5., 6., 7. i 8.) iz radne bilježnice str. 60. Ove riješene zadatke nemojte još slati. Poslat ćete ih kada zatražim. Pišite postupak. Ovo napravite do četvrtka 16. 4. 2020.

Marljivo učite i pišite zadaće ☺. Sretno s učenjem!

Čuvajte svoje zdravlje.

Ivana Matić

**Nejednoliko gibanje**

Kod vožnje biciklom mijenjamo brzine ovisno o putu: na usponu vozimo sporije, a ravnici brže. Usput se negdje možemo i zaustaviti. Takvo gibanje nazivamo nejednolikim gibanjem.

**Kod nejednolikog gibanja brzina se mijenja na pojedinim dijelovima puta.**

**Nejednoliko gibanje jest gibanje kod kojeg tijelo u jednakim vremenskim razmacima prevaljuje putove koji nisu jednaki.**

**Kod nejednolikog gibanja brzina se stalno mijenja.**

**Primjer:**

Biciklist u 100 sekundi prevali na usponu put od 200 metara. Idućih 300 sekundi biciklist odmara. Tada mu je prijeđeni put 0 metra. Konačno u idućih 100 sekundi biciklist prevali put od 1200 metara po ravnici.

 **a)** Kakvo je gibanje opisano u primjeru?

 **b)** Kolika je srednja brzina biciklista na pojedinim dijelovima puta?

 **c)** Kolika je srednja brzina biciklista na ukupnom putu?

 **d)** Prikažimo gibanje biciklista u s,t grafu.

 **e)** Prikažimo gibanje biciklista u v,t grafu.

**Rješenje:**

1. U primjeru je opisano nejednoliko gibanje jer se brzina biciklista mijenja.
2. **Srednju brzinu bicikliste na usponu**($\overbar{v\_{1}}$) izračunamo tako da ukupni put prijeđen uspinjanjem od 200m podijelimo s vremenom uspinjanja od 100 sekundi ovako:

$$\overbar{v\_{1}}=\frac{200}{100}\frac{m}{s}=2\frac{m}{s}$$

**Srednju brzinu bicikliste pri odmaranju**($\overbar{v\_{2}}$) izračunamo tako da ukupni put prijeđen pri odmaranju od 0m podijelimo s vremenom odmaranja od 300 sekundi ovako:

$$\overbar{v\_{2}}=\frac{0}{300}\frac{m}{s}=0\frac{m}{s}$$

**Srednju brzinu bicikliste na ravnici** ($\overbar{v\_{3}}$) izračunamo tako da ukupni put prijeđen vožnjom po ravnici od 1200 m podijelimo s vremenom vožnje po ravnici od 100 sekundi ovako:

$$\overbar{v\_{3}}=\frac{1200}{100}\frac{m}{s}=12\frac{m}{s}$$

1. **Srednju brzinu bicikliste na ukupnom putu** ($\overbar{v}$) izračunamo tako da ukupni prijeđeni put bicikliste (uspon, odmor, ravnica) podijelimo s ukupnim vremenom da se prijeđe taj put ovako:

$$\overbar{v}=\frac{200m+0m+1200m}{100s+300s+100s}=\frac{1400m}{500s}=2,8\frac{m}{s}$$

1. Nacrtamo s,t graf nejednolikog gibanja biciklista ovako:

Na osi apscisa nanesemo vrijednosti vremena u sekundama.

Na os ordinata nanesemo vrijednosti prijeđenog puta u metrima.

0 100 200 300 400 500 ***t*/s**

 ***s*/m**

 1400

 1200

 1000

 800

 600

 400

 200

U prvih 100 s biciklist prijeđe 200m uzbrdo.

Nakon toga 300 sekundi (od 100s do 400s) biciklist miruje (odmara)pa ostaje na 200m.

Nakon toga100 sekundi (od 400s do 500s) biciklist vozi po ravnici 1200m (s 200m se pomakne na 1400m).

1. Nacrtamo v,t graf nejednolikog gibanja biciklista ovako:

 Na os apscisa nanesemo vrijednosti vremena u sekundama.

 Na os ordinata nanesemo vrijednosti srednjih brzina u metrima u sekundi.

$$\overbar{v\_{3}}=12\frac{m}{s}$$

$$\overbar{v\_{2}}=0\frac{m}{s}$$

$$\overbar{v\_{1}}=2\frac{m}{s}$$

0 100 200 300 400 500 ***t*/s**

***v*/(m/s)**

 12

 10

 8

 6

 4

 2

U prvih 100 s biciklist se giba uzbrdo srednjom brzinom od 2m/s

Nakon toga 300 sekundi (od 100s do 400s) biciklist miruje (odmara)pa ima srednju brzinu 0 m/s .

Nakon toga100 sekundi (od 400s do 500s) biciklist vozi po ravnici srednjom brzinom od 12 m/s.