

Visokošolski strokovni program TP  
**MEHANIKA – VSS**  
**24.09.2002**

**1.)**

Hitrost rečnega toka je stalna in znaša 5 m/s. Plavalec plava pravokotno glede na rečni breg (tudi pravokotno glede na rečni tok) prek reke s stalno hitrostjo 2 m/s. reka je široka 100 m.

Izračunajte:

- a.) kje in
- b.) po kolikšnem času doseže plavalec nasprotni breg reke,
- c.) s kolikšno hitrostjo plava plavalec glede na breg reke?

**2.)**

Avto vozi s stalno hitrostjo 90 km/h. V trenutku, ko se voznik avta odloči, da bo prehitel kamion pred seboj, je od tega kamiona oddaljen za 20 m. Kamion ves čas vozi s stalno hitrostjo 50 km/h. Dolžina avta znaša 4 m, dolžina kamiona pa 11 m.

Izračunajte čas prehitevanja in pot, ki jo opravi avto medtem, ko prehiteva kamion, če zapelje na prvotni vozni pas, ko je njegov zadnji odbijač 20 m pred sprednjim odbijačem kamiona!

**3.)**

Vozili A in B sta, vozeč drugo proti drugemu, čelno trčili. Po trku sta se obe vozili gibali v isto smer kot vozilo A pred trkom. Hitrost vozila B je po trku znašala 22,33 m/s; hitrost vozila A pa je po trku znašala 1,33 m/s. Masa vozila A znaša 2000 kg; masa vozila B pa 1000 kg.

Izračunajte hitrosti obeh vozil pred trkom, če je koeficient trka znašal 0,6!

**4.)**

Ovinek s polmerom 100 m je nagnjen navzven; kot nagiba znaša  $10^\circ$ . Koeficient trenja med pnevmatikami vozil in površino cestišča v oviku pri bočnem zdrsu vozila znaša 0,6.

Izračunajte največjo hitrost, pri kateri vozilo še ne zdrsne iz ovinka!