

Studijski programi: Industrijsko inženjerstvo, Drumski saobraćaj
Predmet: МЕХАНИКА 2

Probni blanket- DINAMIKA
(za studente sa brojem indeksa 1 do 15)

ZADATAK 1.

Dva novčića slobodno padaju sa iste visine, vertikalno naniže. Drugi novčić počeo je da pada dve sekunde kasnije u odnosu na prvi novčić. Odrediti koliko će vremena proći od trenutka puštanja prvog novčića do trenutka kada će rastojanje između novčića biti 50 m (otpore zanemariti, uzeti $g \sim 10 \text{ m/s}^2$).

ZADATAK 2.

Đule iz crnog topa, izbačeno je početnom brzinom v_{0A} , pod elevacionim uglom 60° . U istom trenutku, iz belog topa je izbačeno đule, početnom brzinom v_{0B} , pod elevacionim uglom 30° . Sudar đuladi se desio kada je đule iz belog topa dostiglo svoju maksimalnu visinu, a đule iz crnog topa je padalo i bilo na polovini svoje maksimalne visine i $3/4$ svog dometa. Izračunati početne brzine v_{0A} i v_{0B} , ako je početno rastojanje između topova iznosilo 7,2 km. S obzirom na veličinu rastojanja između topova, u odnosu na njihove dimenzije, topove možemo smatrati materijalnim tačkama (uzeti kao da đulad polazi sa podloge). Sve otpore zanemariti, uzeti $g=9,81 \text{ m/s}^2$.

