

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

КОЛОКВИЈУМ 1-KINEMATIKA
Probni blanket

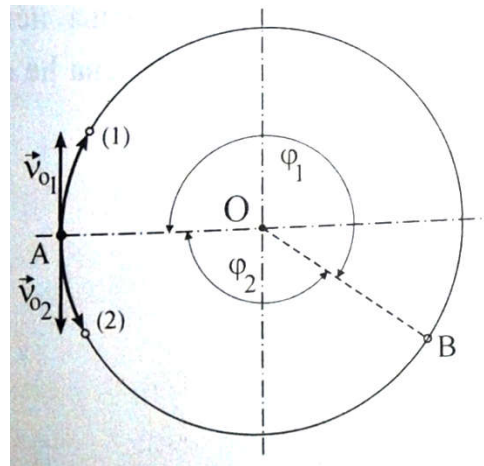
Zadatak 1. Kretanje po pravolinijskoj putanji

Pored policajca na motociklu koji stojeći osmatra saobraćaj projuri automobil brzinom 108 km/h. Policajac upali sirenu i istog trenutka da gas ubrzavajući motocikl ubrzanjem 8 m/s². Vozač odmah počne da koči usporavajući ubrzanjem intenziteta 4 m/s². Ako se motocikl i automobil kreću po pravcu, odrediti vreme potrebno da policajac stigne automobil.

Zadatak 2. Kretanje po kružnoj putanji

Dve tačke krenu istovremeno iz istog položaja po obimu kruga, istim početnim perifernim brzinama, ali u suprotnim smerovima. Tačka 1 kreće se jednakoubrzano, a tačka jednakosporeno, pri čemu je tangencijalno ubrzanje dva puta manje od tangencijalnog usporenja. Odrediti položaj na kružnici gde će se tačke sresti, ako je poznato

$$R = 9\text{cm}, v_0 = 5\pi \left(\frac{\text{cm}}{\text{s}}\right) \text{ i } \alpha_1 = \pi/9 \left(\frac{\text{rad}}{\text{s}^2}\right)$$



Zadatak 3. Složeno kretanje

Motorni čamac prelazi reku širine 1km. Ako je brzina čamca u odnosu na vodu 4km/h, a brzina rečnog toka 2km/h, izračunati:

- a) Ugao pod kojim će se kretati čamac po reci ako se usmeri u pravcu koji je upravan na rečni tok
- b) Ugao pod kojim bi trebalo da se usmeri čamac da bi se kretao po putanji koja je upravna na rečni tok