

**Pismeni dio ispita iz Primjena diferencijalnog i integralnog
računa I**
24. lipnja 2015.

Zadatak 1. *Materijalna točka krenuvši iz mirovanja iz položaja $r(0) = 1$ m giba se po pravcu tako da joj je akceleracija proporcionalna s vremenom proteklim od početka gibanja. Koliki je prevaljeni put nakon 8 s gibanja, ako je nakon 4 s brzina čestice 8 m/s?*

Zadatak 2. *Na osnovi formule za zakrivljenost krivulje parametrizirane vektorskom funkcijom, izvedite formulu za zakrivljenost krivulje u ravnini zadane u polarnim koordinatama.*

Zadatak 3. *Slika u galeriji je visine h i obješena je tako da je donji kraj slike za d viši od oka promatrača. Koliko daleko od slike promatrač treba stati da bi imao najbolji pogled (odnosno da bi kut koji čine oko, najviša i najniža točka slike bio najveći moguć)?*

Zadatak 4. *Odredite površinu između krivulja $r = \sqrt{3} \cos \varphi$ i $r = \sin \varphi$.*

Zadatak 5. *Odredite volumen kugline kapice radijusa r i visine h .*

Rezultati ispita bit će objavljeni u ponedjeljak, 29.6.2015.