

2. kolokvij iz Matematike 3, Kemijsko inženirstvo

19. 1. 2012

1. Izračunaj trojni integral

$$\iiint_V x \sqrt{\frac{y}{z}} dx dy dz,$$

kjer je V telo, določeno z $x^2 + y^2 \leq z \leq 9$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.

2. Izračunaj krivuljni integral vektorskega polja $\vec{F} = (y, y, 1)$ po krivulji $z = x^2 + y^2$, $z = 2x$. Krivulja naj bo, gledano z vrha, orientirana pozitivno.
3. Izračunaj površino ploskve $x^2 + z^2 = 1$, $z \geq 0$, ki je nad območjem $x^2 + y^2 \leq 1$.
4. V kupu dobro premešanih 10 kart je 5 križev in 5 pikov. Iz kupa hkrati (brez vračanja) na slepo izvlečemo 2 karti.
- (a) Kolikšna je verjetnost, da sta obe izvlečeni karti pika?
 - (b) Če je prva od izvlečenih kart pik, kolikšna je verjetnost, da je tudi druga karta pik?
 - (c) Če je vsaj ena od izvlečenih kart pik, kolikšna je verjetnost, da sta obe izvlečeni karti pika?