

## Drugi kolokvij 31.5.2004

1. (4 točke) Reši Dirichletovo nalogo v polarnih koordinatah

$$\begin{aligned}\Delta u(r, \varphi) &= 0, \quad \text{za } r < 1 \\ u(1, \varphi) &= 4 \sin^3 \varphi\end{aligned}$$

2. (3 točke) Dva igralca izmenoma mečeta kocko in število padlih pik seštevata. Zmaga tisti, ki prvi zbere vsoto 3 ali več. Kolikšna je verjetnost, da zmaga tisti, ki začne?

3. (3 točke) Gostota verjetnosti slučajne spremenljivke  $X$  je

$$p(x) = \begin{cases} axe^{-2x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

- (a) Določi konstanto  $a$ !
- (b) Koliko je  $P(X > \frac{1}{2})$ ?
- (c) Izračunaj  $E(X)$ !