

MATEMATIKA I,
E-VS, RI-VS
IZREDNI,
9.11.2002
1. kolokvij

1. S pomočjo popolne indukcije dokaži:

$$31 \mid 5^{n+2} + 6^{2n+1}.$$

2. a) Poišči množico točk v kompleksni ravnini, ki zadoščajo naslednji enačbi:

$$|z| + z = 2 + i.$$

b) Pokaži, da je

$$\sqrt{1 + i\sqrt{3}} + \sqrt{1 - i\sqrt{3}} = \sqrt{6}$$

3. Izračunaj limiti:

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + x + x^2)^{\frac{1}{2}} - 1}{x},$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x + \tan^2 x}{x}.$$

4. Poišči realne rešitve neenačbe

$$|x^2 - 5x| + 3 > x^2 + |x - 5|.$$