

UNIVERZITET U NIŠU  
ELEKTRONSKI FAKULTET

TEST ZA KVALIFIKACIONI ISPIT IZ MATEMATIKE

27. jun 2008.

1. Dokazati da je

$$\frac{\sqrt[4]{0.98} - \sqrt[4]{0.02}}{\sqrt[4]{0.98} + \sqrt[4]{0.02}} = \frac{4 - \sqrt{7}}{3}.$$

2. Dokazati identitet

$$\frac{\sqrt{1 - \sin 2x}}{\sin^2 x - \cos^2 x} + \frac{\sin 2x \cos x}{\sin x \cos x + \cos^2 x} = \sin x + \cos x,$$

za  $x = (\pi/4, \pi/2)$ .

3. Data je kvadratna jednačina  $x^2 - 2(m + 1)x + (m + 3) = 0$ . Odrediti vrednosti parametra  $m$ , za koje su oba korena jednačine realna i negativna.

4. Rešiti jednačinu

$$4 \log_4 x + 3 = 2 \log_x 2.$$

5. Ugao između visine i izvodnice prave kružne kupe je  $60^\circ$ , a razlika njihovih dužina 5. Izračunati površinu i zapreminu kupe.