

### mat3 15.12.2016. IME i PREZIME:

1. Nadji domenu realne funkcije  $f(x) = \frac{x-1}{\sin(x)+1}$ .

2. Nadji nultočke i skiciraj graf funkcije  $y = -x^2 - x + 2$ . Koje su koordinate tjemena dobivene parabole ?

3. Nadji grafički rješenje sustava nejednadžbi

$$x + y + 1 > 0, \quad y \leq \sin(x).$$

4. Skiciraj graf funkcije  $y = -\sin(x + \pi/3)$ . Obrati pažnju na predznak ispred sinusa.

5. a) Pomnoži polinome  $P = y^2 + 1$  i  $Q = y - 2$ .

b) Rezultat MNOŽENJA  $R = P \cdot Q$  u a) PODIJELI polinomom  $T = y + 3$  s ostatkom. Oni koeficijenti rezultata koji nisu cijeli neka budu napisani kao razlomci.

6. Izračunaj do kraja (rezultat napiši kao racionalni broj kad je god moguće):

a)  $\log_{10} 1000 =$

b)  $(10^4)^{1/2} =$

c)  $\sqrt[3]{2^9} =$

d)  $(-3)^4 =$

e)  $\cos(4\pi/3) =$

f)  $\operatorname{tg}(5\pi/4) =$

g)  $(\frac{4}{9})^{3/2} =$

h)  $\log_2(\frac{1}{8}) =$

k)  $\ln_2(3) + \ln_3(2) =$

7. a) Riješi kvadratnu jednadžbu  $x^2 - 2x - 3 = 0$  nad realnim brojevima.

b) Riješi bikvadratnu jednadžbu  $t^4 - 2t^2 - 3 = 0$  nad kompleksnim brojevima.

8. Koje je sjecište pravaca  $y = x + \frac{3}{2}$  i  $x = \frac{3}{2}y - 2$ ? Skiciraj i izračunaj!

9. Napiši domenu realne funkcije  $\log(-x + 2)$ .

10. Napiši oblik u kojem bi racionalna funkcija  $\frac{x+1}{(x-1)(x-3)}$  bila rastavljena na parcijalne razlomke, pri čemu ne tražimo da odredite konstante u brojniku do kraja nego samo postavi sustav linearnih jednadžbi koje određuju te konstante.