

Matematika - PITUP

Grupa A

1. Odredite vrijednost izraza

$$\frac{c^2 + 2cd + d^2}{c^2 - d^2}.$$

2. Riješi jednadžbu

$$\frac{x-5}{4} + \frac{x-7}{2} - \frac{x-6}{3} = 3.$$

3. Riješi sustav jednadžbi

$$\begin{aligned} 3x - 2y &= 6 \\ x - y &= 1. \end{aligned}$$

4. Zadana je točka $A(2, 5)$ i pravac $2x - 3y - 2 = 0$. Odredite jednadžbu pravca koji prolazi kroz točku A i okomit je na zadani pravac.

5. Riješi kvadratnu jednadžbu

$$x^2 - x - 2 = 0.$$

6. Skiciraj graf funkcije $f(x) = -x^2 - 5x - 6$.

7. U pravokutnom trokutu, kut γ je pravi kut. Koliko iznose ostala dva kuta ako znamo da je kut α dvostruko veći od kuta β ?

8. Riješi nejednadžbu

$$\frac{4}{2-x} \leq 0.$$

9. Riješi eksponencijalnu jednadžbu

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{3x-2} = 81^{4x+1}.$$

10. Kilogram manga stoji 64 kn, a nakon sniženja cijene stoji 57 kn. Za koliko je postotaka snižena cijena manga?

11. Riješi logaritamsku jednadžbu

$$\log_2 x = \frac{3}{2}.$$

12. Koliki je 7. član aritmetičkog niza 5, 9, 13, 17, ...?

Matematika - PITUP

Grupa B

1. Riješi nejednadžbu

$$\frac{5 + 2x}{x + 2} \leq 0.$$

2. Odredite vrijednost izraza

$$\frac{4a^2 - b^2}{4a^2 - 4ab + b^2}.$$

3. Riješi sustav jednažbi

$$\begin{aligned}x + 2y &= 3 \\ -3x + y &= 1.\end{aligned}$$

4. Riješi kvadratnu jednažbu

$$2x^2 - x - 1 = 0.$$

5. Riješi jednažbu

$$\frac{2x - 4}{4} + x = 2.$$

6. Skiciraj graf funkcije $f(x) = -x^2 + 3x - 2$.

7. Riješi logaritamsku jednažbu

$$\log_3 x = \frac{2}{3}.$$

8. U jednakokračnom trokutu, kut nasuprot osnovice iznosi 40° . Koliko iznose kutevi uz osnovicu?

9. Riješi eksponencijalnu jednažbu

$$\left(\frac{1}{8}\right)^{2x+1} = 2^{-x-3}.$$

10. Kilogram tartufa stoji 135 kn, a nakon nekog vremena je pojeftinio za 12%. Kolika je bila cijena kilograma tartufa nakon sniženja?
11. Koliki je 7. član geometrijskog niza 3, 6, 12, 24, 48, ...?
12. Zadana je točka $A(3, 2)$ i pravac $3x - 2y - 2 = 0$. Odredite jednažbu pravca koji prolazi kroz točku A i paralelan je sa zadanim pravcem.