

II zadaća (odjeljenje : II₃)

Svi učenici su dužni predati i odbraniti zadaću!

Rok za predaju zadaće je **30.5.2017.**

Zadaća se predaje na dvolisnicama A4 formata. Sve nejasnoće, ideje za rješavanje učenici mogu da pitaju na času.

Svi učenici će dobiti ocjenu iz zadaće u zavisnosti od onoga što su uradili. Zadaća će se bodovati na sljedeći način:

bodovi	ocjena
0-50	1
51-70	2
71-80	3
81-90	4
91-100	5

Kvadratna funkcija, jednačine i nejednačine

1. Odredi vrijednosti koeficijenata b i c $y = x^2 + bx + c$ ako njen grafik prolazi tačkama $A(-4, 0), B(4, 0)$. (2 boda)
2. U kojim intervalima je data funkcija negativna
 - $y = x^2 - 3x - 10$ (3 boda)
 - $y = -x^2 - 2x + 3$ (3 boda)
3. Riješiti nejednačinu $\frac{3x^2 - x + 2}{x^2 - 3x + 3} < 2$ (4 boda)
4. Odredi realan parametar m tako da za rješenja x_1 i x_2 kvadratne jednačine $x^2 + 2mx + 4 = 0$ vrijedi: $\frac{x_1^2}{x_2^2} + \frac{x_2^2}{x_1^2} > 2$ (8 bodova)

Jednačine višeg reda

1. Riješi bikvadratne jednačine:
 - $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ (4 boda)
 - $4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$ (4 boda)
2. Riješiti jednačinu $x^2 + \left(\frac{4}{x}\right)^2 = 17$ (4 boda)
3. Riješiti jednačinu $x^3 - x^2 + 2x - 24 = 0$ (4 boda)

Simetrične jednačine

1. Koju vrijednost mora imati parametar m da bi jednačina bila simetrična:
 - $mx^3 - 7x^2 - 7x + 1 = 0$ (2 bod)
 - $2x^3 + (m - 3)x^2 - 4x + 2 = 0$ (3 boda)
2. Riješi jednačinu: $x^3 - 4x^2 - 4x + 1 = 0$ (4 boda)
3. Riješi jednačinu: $3x^5 - 7x^4 - 4x^3 - 4x^2 - 7x + 3 = 0$ (5 bodova)

Iracionalne jednačine i nejednačine

1. $\sqrt{5x+1} = \sqrt{2x+10}$ (3 boda)
2. $\sqrt{x^2-2x-1} + 5 = \frac{14}{\sqrt{x^2-x-1}}$ (5 bodova)
3. $\sqrt{2x-6} > 9$ (3 boda)
4. $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+2} < 3$ (6 bodova)

Eksponecijalne jednačine i nejednačine

1. $25^x = 25$ (1 bod)
2. $\left(\frac{1}{64}\right)^{-2x} = \sqrt{\frac{1}{8}}$ (3 boda)
3. $7^x + 7^{x+1} = 2^{x+4} + 2^{x+3} + 2^{x+2}$ (5 bodova)
4. $4^x + 6^x = 2 \cdot 9^x$ (6 bodova)
5. $(0,36)^{0,5x^2-3} \geq \left(\frac{5}{3}\right)$ (5 bodova)

Logartamska funkcija, jednačine i nejednačine

1. Odredi x u izrazu : $\log_x \sqrt{8} = \frac{3}{4}$ (3 boda)
2. Izračunaj vrijednost izraza : $\log_3 \log_3 \sqrt[3]{\sqrt[9]{3}}$ (3 boda)
3. Riješi jednačinu: $3^{3-\log_3 x} = 81x$ (2 boda)
4. Riješi jednačinu: $\log(6 \cdot 5^x - 25 \cdot 20^x) = x + \log 25$ (5 bodova)

Svi zadaci su odabrani iz Zbirke zadataka iz matematike za 2. razred, autora Adema Huskića.