

SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, **MATEMATIKA**

17. 08. 2017.

Rješenja zadataka višestrukog izbora

Broj zadatka	Tačna alternativa
1.	C
2.	A
3.	C
4.	C
5.	C
6.	B
7.	D
8.	B

9. Ukupno 3 boda

$$x^{\frac{3}{2}} - y^{\frac{3}{2}} = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right) \left(x + (xy)^{\frac{1}{2}} + y\right) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\frac{x^{\frac{3}{2}} - y^{\frac{3}{2}}}{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}} + (xy)^{\frac{1}{2}} = \frac{\left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right) \left(x + (xy)^{\frac{1}{2}} + y\right)}{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}} + (xy)^{\frac{1}{2}} = \left(x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\left(\frac{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}}{\left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right) \cdot \left(x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}}\right)}\right)^2 \cdot \left(x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}}\right)^2 = 1 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

10. Ukupno 4 boda

Ako 10 radnika radi 20 dana, tada 1 radnik za 1 dan odradi $\frac{1}{200}$ dio posla 1 bod

Dio posla koji je završen za 3 dana: $3 \cdot 10 \cdot \frac{1}{200} = \frac{3}{10}$ 1 bod

Preostali posao završava se za $d \cdot 14 \cdot \frac{1}{200} = \frac{7}{10} \Rightarrow d = 10$ dana 1 bod

Posao će se završiti za 13 dana, tj. 3 dana duže nego što je planirano 1 bod

11. Ukupno 2 boda

$6x = 2x - 10 + 30 \Rightarrow x = 5$ 1 bod

$x \neq 5 \Rightarrow$ jednačina nema rješenja 1 bod

SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, MATEMATIKA

17. 08. 2017.

12. Ukupno 3 boda

$$x = 2 \Rightarrow 4m + 2m + 8 + 3n - 2 = 0 \quad -\frac{m+4}{m} = 0$$

$$x = -2 \Rightarrow 4m - 2m - 8 + 3n - 2 = 0 \quad \text{ili} \quad \frac{3n-2}{m} = -4 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

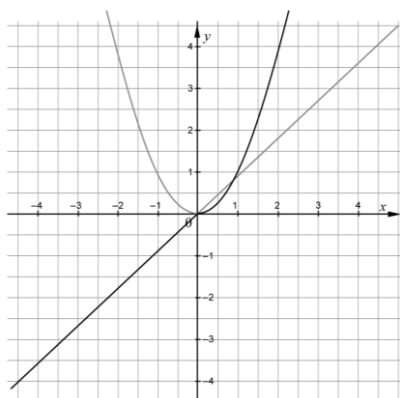
$m = -4$ 1 bod

$n = 6$ 1 bod

13. Ukupno 5 bodova

a) Skiciran grafik funkcije $f_1(x) = x$ 1 bod

Skiciran grafik funkcije $f_2(x) = x^2$ 1 bod



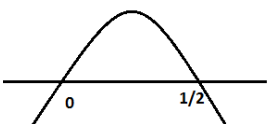
..... 1 bod

b) $f(x) > 0$ za $x > 0$ i $f(x) < 0$ za $x < 0$ 1 bod

c) $f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4}$ i $f\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2}$ 1 bod

14. Ukupno 3 boda

$5x - 3 > 9x - 4 \Rightarrow -4x > -1 \Rightarrow x < \frac{1}{4}$ 1 bod

$x\left(-x + \frac{1}{2}\right) > 0$ ili  1 bod

$\left(0, \frac{1}{2}\right) \cap \left(-\infty, \frac{1}{4}\right) = \left(0, \frac{1}{4}\right)$ 1 bod

SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, MATEMATIKA

17. 08. 2017.

15. Ukupno 3 boda

$$\left(\frac{11}{13}\right)^{4-3x} = 1 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$4 - 3x = 0 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$x = \frac{4}{3} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

16. Ukupno 3 boda

C_1 - podnožje visine iz tačke C

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{AC_1}{20} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\operatorname{tg} 45^\circ = \frac{C_1B}{20} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$AC_1 + C_1B = 20 \frac{\sqrt{3}}{3} + 20 = 20 \left(\frac{\sqrt{3}}{3} + 1 \right) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

17. Ukupno 4 boda

$$\begin{cases} x - y = 6 \\ 6x^2 - 6y^2 = 576 \end{cases} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Transformacija sistema npr. metodom zamjene 1 bod

$$x = 11, y = 5 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$V_1 - V_2 = 11^3 - 5^3 = 1206 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

18. Ukupno 4 boda

$$x = 1 \wedge x^2 + y^2 = 4 \Rightarrow y^2 = 3; \quad T_1(1, -\sqrt{3}), T_2(1, \sqrt{3}) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$R^2(1+k^2) = n^2, \quad y \pm \sqrt{3} = k(x-1) \vee \pm \sqrt{3} = k+n \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$t_1: x - \sqrt{3}y - 4 = 0, \quad t_2: x + \sqrt{3}y - 4 = 0 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$t_1 \cap t_2 = \{P\}, P(4, 0) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, MATEMATIKA

17. 08. 2017.

19. Ukupno 3 boda

$$f'(x) = \frac{(e^x - e^{-x})'(e^x + e^{-x}) - (e^x + e^{-x})'(e^x - e^{-x})}{(e^x + e^{-x})^2} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$f'(x) = \frac{(e^x + e^{-x})^2 - (e^x - e^{-x})^2}{(e^x + e^{-x})^2} = \frac{4}{(e^x + e^{-x})^2} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Kako je $(\forall x \in \mathbb{R}) f'(x) \geq 0 \Rightarrow f(x)$ je monotono rastuća na \mathbb{R} 1 bod

20. Ukupno 4 boda

Određen niz od uklonjenih članova 10, 19, ..., 298 1 bod

Određen prvi član i razlika uklonjenog niza $a_1 = 10, d = 9$ 1 bod

$a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow n = 33$ određen broj članova uklonjenog niza 1 bod

$S_{33} = 5082$ 1 bod