

Rješenja zadataka višestrukog izbora

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

9. Ukupno 3 boda

$$x^3 - ax^2 - b^2x + ab^2 = x^2(x-a) - b^2(x-a) = (x^2 - b^2)(x-a) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$x^2 - (a+b)x + ab = x^2 - ax - bx + ab = x(x-a) - b(x-a) = (x-b)(x-a) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\frac{(x^2 - b^2)(x-a)}{(x-b)(x-a)} = x+b \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

10. Ukupno 3 boda

$$z = (1+i)^{10} = \left((1+i)^2\right)^5 = (2i)^5 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$(2i)^5 = 32i \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\text{Re}(z) = 0, \text{Im}(z) = 32 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

11. Ukupno 5 bodova

$$\frac{x^2 + 2}{x^2 - 2x - 8} < 0 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Polinom $x^2 + 2$ je uvijek pozitivan pa će znak razlomka zavisiti samo od znaka imenioca

odnosno data nejednačina je ekvivalentna sa nejednačinom $x^2 - 2x - 8 < 0 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$

$$x_1 = -2, x_2 = 4 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$x \in (-2, 4) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Cijeli brojevi koji zadovoljavaju nejednačinu su $-1, 0, 1, 2, 3$ tj. nejednačina ima 5 cjelobrojnih rješenja $\dots\dots\dots 1 \text{ bod}$

SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, MATEMATIKA

01. JUN 2020. GODINA

12. Ukupno 3 boda

a) $f(-1) = \left(\frac{1}{4}\right)^3 = \frac{1}{64}$ 1 bod

b) $\left(\frac{1}{4}\right)^{2-x} = 256 \Rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^{2-x} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-4}$ ili $4^{-2+x} = 4^4$ 1 bod

$x = 6$ 1 bod

13. Ukupno 3 boda

$2\log_c \sqrt{d} - 2\log_d \sqrt{c}$ 1 bod

$2\log_d \sqrt{c} = \frac{1}{\log_c d}$ 1 bod

$\log_c d - \frac{1}{\log_c d} = a - \frac{1}{a} = \frac{a^2 - 1}{a}$ 1 bod

14. Ukupno 4 boda

$1 - \cos^2 x + \cos x + 1 = 0$ 1 bod

$-\cos^2 x + \cos x + 2 = 0$

$\cos x = t, -t^2 + t + 2 = 0, t_1 = 2, t_2 = -1$ 1 bod

1. $\cos x = 2$, nemoguće 1 bod

2. $\cos x = -1, x = \pi + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ 1 bod

15. Ukupno 4 boda

Figura je u obliku valjka visine $3 dm$ i poluprečnika osnove $\frac{3}{2} dm$ na kome stoji kupa visine

$1 dm$ i poluprečnika osnove kao kod valjka $\frac{3}{2} dm$ 1 bod

$V = V_{valjka} + V_{kupe} = r_{valjka}^2 \pi H_{valjka} + \frac{1}{3} r_{kupe}^2 \pi H_{kupe}$ 1 bod

$V = \frac{15}{2} \pi dm^3$ 1 bod

$x = 600 g$ 1 bod

16. Ukupno 3 boda

a) $y = -3$ 1 bod

b) $y = x$ 1 bod

$y + 3 = x - 4 \Rightarrow y = x - 7$ 1 bod

SHEMA ZA BODOVANJE

MATURSKI ISPIT, MATEMATIKA

01. JUN 2020. GODINA

17. Ukupno 5 bodova

$C(r, r)$ 1 bod

$(8-r)^2 + (9-r)^2 = r^2$ 1 bod

$64 - 16r + r^2 + 81 - 18r + r^2 = r^2 \Rightarrow r^2 - 34r + 145 = 0$ 1 bod

$r_1 = 5 \quad r_2 = 29$ 1 bod

$(x-5)^2 + (y-5)^2 = 25, (x-29)^2 + (y-29)^2 = 841$ 1 bod

18. Ukupno 3 boda

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 5^n}{2^n + 5^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{2n^2}{5^n} + \frac{5^n}{5^n}}{\frac{2^n}{5^n} + \frac{5^n}{5^n}}$ 1 bod

$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{2n^2}{5^n} + 1}{\left(\frac{2}{5}\right)^n + 1}$ 1 bod

$= \frac{0+1}{0+1} = 1$ 1 bod

19. Ukupno 2 boda

$a_1 = -\frac{3}{4}$ 1 bod

$q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{\frac{3}{16}}{-\frac{3}{4}} = -\frac{1}{4}$ 1 bod

20. Ukupno 3 boda

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

$f'(x) > 0 \Rightarrow -2x > 0 \Rightarrow x < 0, f'(x) < 0 \Rightarrow x > 0$ 1 bod

Funkcija je rastuća za $x \in (-\infty, 0)$. Funkcija je opadajuća za $x \in (0, +\infty)$ 1 bod