



**UPUTSTVO ZA OCJENJIVANJE**  
**MATURSKI/STRUČNI ISPIT – MATEMATIKA (OSNOVNI NIVO)**  
**JANUAR 2025. GODINA**

**Rješenja zadataka višestrukog izbora**

Redni broj zadatka	Tačan odgovor
<b>1.</b>	<b>C</b>
<b>2.</b>	<b>B</b>
<b>3.</b>	<b>A</b>
<b>4.</b>	<b>D</b>
<b>5.</b>	<b>B</b>
<b>6.</b>	<b>D</b>
<b>7.</b>	<b>A</b>
<b>8.</b>	<b>B</b>

**9.**

**a)**

$$\frac{x}{100} \cdot 25 = 4 \Rightarrow x = 16, \text{ odnosno } 16\% \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

**b)**

$$(3 + \sqrt{2})^2 - (3 - \sqrt{2})^2 = (3 + \sqrt{2} - 3 + \sqrt{2})(3 + \sqrt{2} + 3 - \sqrt{2}) = 12\sqrt{2} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

**c)**

$$\left(\frac{36a^4}{25}\right)^{-\frac{1}{2}} = \left(\frac{6a^2}{5}\right)^{-1} = \frac{5}{6a^2} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

**10.**

$$C : \check{S} : V = 1 : 3 : 5 \Rightarrow \frac{C}{1} = \frac{\check{S}}{3} = \frac{V}{5} = k \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$C + \check{S} + V = 180 \Rightarrow k + 3k + 5k = 180 \Rightarrow k = 20 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

Šljunka ima dovoljno jer je potrebno 60 kg , a ima ga 85 kg .

Vode ima 100 l , a potrebno je 100 l .

Treba nabaviti 5 kg cementa, (ima ga 15 kg , a potrebno je 20 kg ) ..... 1 bod

**11.**

$$\text{Nule trinoma } 2x^2 + 7x + 5 \text{ su } -\frac{5}{2} \text{ i } -1 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\frac{2x+5}{2x^2+7x+5} = \frac{2x+5}{(2x+5)(x+1)} = \frac{1}{x+1} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} = \frac{-1}{x(x+1)} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

**12.**

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{1}{2}, \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{1}{3} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$x_1^3 x_2 + 2x_1^2 x_2^2 + x_1 x_2^3 = x_1 x_2 (x_1 + x_2)^2 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$x_1 x_2 (x_1 + x_2)^2 = \frac{1}{3} \left( -\frac{1}{2} \right)^2 = \frac{1}{12} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

**13.**

$$\text{Npr. } \begin{cases} y = 3x - 2 \\ x(3x - 2) + x^2 - 2 = 0 \end{cases} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\begin{cases} y = 3x - 2 \\ 4x^2 - 2x - 2 = 0 \end{cases} \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = 1 \text{ ili } y_1 = -\frac{7}{2}, y_2 = 1 \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

$$\left( -\frac{1}{2}, -\frac{7}{2} \right), (1, 1) \dots\dots\dots 1 \text{ bod}$$

**14.**

**a)**

$[-1,1]$  ..... 1 bod

**b)**

$T = \frac{2\pi}{\frac{1}{2}} = 4\pi$  ..... 1 bod

**c)**

$y = 0 \Rightarrow \cos \frac{x}{2} = 0 \Rightarrow x = \pi, x = 3\pi$  ..... 1 bod

**15.**

$x > 0 \wedge x - 1 > 0 \Rightarrow x > 1$  ..... 1 bod

$\log x(x - 1) = \log(4x) \Rightarrow x(x - 1) = 4x$  ..... 1 bod

$x^2 - 5x = 0 \Rightarrow x = 0 \vee x = 5$  ..... 1 bod

Kako 0 ne pripada domenu, slijedi  $x = 5$  ..... 1 bod

**16.**

$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$  ..... 1 bod

$\beta + 45^\circ + \beta + \beta + 28^\circ + \beta - 13^\circ = 360^\circ \Rightarrow \beta = 75^\circ$  ..... 1 bod

**17.**

$r$  – početni poluprečnik lopte

$r_1 = r + 1, P_1 = P + 12\pi$

$4(r + 1)^2 \pi = 4r^2 \pi + 12\pi$  ..... 1 bod

$r^2 + 2r + 1 = r^2 + 3 \Rightarrow r = 1 \text{ cm}$  ..... 1 bod

$V_1 - V = \frac{4}{3} \cdot 2^3 \pi - \frac{4}{3} \cdot 1^3 \pi$

Zapremina se povećala za  $\frac{28\pi}{3} \text{ cm}^3$  ..... 1 bod

**18.**

Uslov kolinearnosti  $x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2) = 0$  ili  $P_{\Delta} = 0$  ..... 1 bod

Iz uslova kolinearnosti dobijena jednačina  $m^2 + 3m - 18 = 0$  ..... 1 bod

$m_1 = -6, m_2 = 3$  ..... 1 bod

Kako tačke A, B i C pripadaju III kvadrantu ( $m < 0$ ), to je  $m = -6$  ..... 1 bod

**19.**

Simetrala drugog i četvrtog kvadranta  $y = -x$  ..... 1 bod

Presječne tačke su rješenja sistema jednačina  $\begin{cases} y = -x \\ (x+3)^2 + y^2 = 5 \end{cases}$  ..... 1 bod

Jednačina dobijena rješavanjem sistema, npr.  $x^2 + 3x + 2 = 0$  ..... 1 bod

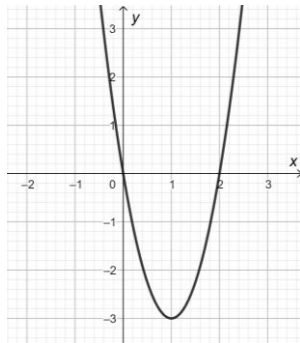
Određene presječne tačke prave i kružne linije:  $A(-2, 2), B(-1, 1)$  ..... 1 bod

Izračunato rastojanje između presječnih tačaka, tj. dužina tetive:  $|AB| = \sqrt{2}$  .... 1 bod

**20.**

$y' = (x^3 - 3x^2)' = 3x^2 - 6x$  ..... 1 bod

$y' = 0 \Rightarrow 3x^2 - 6x = 0$  za  $x = 0, x = 2$  ..... 1 bod



	$-\infty$	<b>0</b>	<b>2</b>	$+\infty$
$y'$	+	-	+	
$y$	↗	↘	↗	

..... 1 bod

Kako izvod  $y'$  mijenja znak sa "+" na "-" pri prolasku kroz tačku sa apscisom  $x = 0$

to je  $M(0, f(0)) = (0, 0)$  tačka lokalnog maksimuma ..... 1 bod