



RJEŠENJA PROBNOGA ISPITA DRŽAVNE MATURE IZ  
**MATEMATIKE NA VIŠOJ RAZINI**  
U ŠKOLSKOJ GODINI 2024./2025.

1. D	2. D	3. C	4. B
5. D	6. A	7. A	8. C
9. A	10. B	11. A	12. B
13. C	14. B	15. C	16. D
17. A	18. B	19. D	20. C
21. $0$	22. $10^{104}$	23. npr. $2x^2 + 3x - 2 = 0$ , $ax^2 + bx + c = 0$ , $a, b, c \in \mathbf{R}$ , $a \neq 0$ , $b^2 - 4ac > 0$	24. $\left[\frac{3}{5}, 6\right]$
25. $2^{1012}$	26. 16 minuta	27. Jednadžba nema rješenja.	28. npr. 0.5, 0.25, 0.125 $a_n = a_1 q^{n-1}$ , $0 < q < 1$
29. $f'(x) = 5x^4 \sin x + x^5 \cos x$	30. $129^\circ 41' 13''$	31. 15.2	32. $\frac{2}{3}$
33. $21^\circ 48' 5''$	34. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$	35.1. $2\sqrt{5}$	35.2. 3
36.1. $[0, \infty)$	36.2. $y = \frac{1}{10}x + \frac{13}{2}$	37.1. -2, 2, 10	37.2. $-2, \frac{\pi}{6}$
38.1. 15 cm	38.2. $52.5 \text{ cm}^2$	39.1. $45 \text{ cm}^3$	39.2. $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$



<p><b>40.</b></p> <p><b>1 bod:</b> računanje razlike izraza ili primjena pravila usporedbe razlomaka</p> $\frac{3n-2}{3n+1} - \frac{4n-3}{4n+1} = \frac{1}{(3n+1)(4n+1)}$ <p>ili <math>(3n-2)(4n+1) &lt; (4n-3)(3n+1)</math></p> <p><b>1 bod:</b> Obrazloženje: izraz <math>\frac{3n-2}{3n+1} - \frac{4n-3}{4n+1} &gt; 0</math> za svaki prirodni broj <math>n</math></p> <p>Kako je razlika izraza <math>\frac{3n-2}{3n+1}</math> i izraza <math>\frac{4n-3}{4n+1}</math> pozitivna za svaki prirodni broj, prvi je izraz veći od drugoga.</p>	<p><b>41.</b></p> $\pm \frac{24}{5} \vec{i} \pm \frac{32}{5} \vec{j}$ <p><b>1 bod:</b> sustav s jednadžbama za duljinu vektora i uvjet okomitosti</p> $\vec{v} = x \vec{i} + y \vec{j}$ $x^2 + y^2 = 64, 12x - 9y = 0$ <p><b>1 bod:</b> rješenje</p>	<p><b>42.</b></p> <p>6.25 cm</p> <p><b>1 bod:</b> primjena svojstva aritmetičkoga niza za duljine stranica pravokutnoga trokuta <math>a, b, c</math> i razliku niza <math>d</math>: <math>a + d = 5</math> ili <math>b = 5</math></p> <p><b>1 bod:</b> rješenje</p>
<p><b>43.</b></p> $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ <p><b>1 bod:</b> rastav lijeve strane jednadžbe na faktore i primjena osnovnog trigonometrijskog identiteta</p> $(\cos^2 x + \sin^2 x)(\cos^2 x - \sin^2 x) = 0.5$ $\cos^2 x - \sin^2 x = 0.5$ <p><b>1 bod:</b> svođenje na osnovne trigonometrijske jednadžbe:</p> $\sin x = \pm \frac{1}{2} \text{ ili } \cos x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ ili } \operatorname{tg} x = \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ <p><b>1 bod:</b> rješenje</p>	<p><b>44.</b></p> <p>1174.87 cm<sup>2</sup></p> <p><b>1 bod:</b> krak trapeza <math>b = 39.16</math> cm.</p> <p><b>1 bod:</b> primjena svojstva tangenti na kružnicu upisanu trapezu s duljinama osnovica <math>a</math> i <math>c</math>: <math>a + c = 2b</math></p> <p><b>1 bod:</b> rješenje</p>	<p><b>45.</b></p> $\langle 0, 1 \rangle \cup [3, 4) \cup \left\langle 4, \frac{24}{5} \right\rangle$ <p><b>1 bod:</b> rješenje nejednadžbe <math>f'(x) \leq 0: [-2, 1] \cup [3, +\infty)</math></p> <p><b>1 bod:</b> derivacija funkcije <math>g</math>:</p> $g'(x) = -\frac{16}{(x-4)^2}$ <p><b>1 bod:</b> rješenje nejednadžbe <math>g(x) + g'(x) &lt; 0: \left\langle 0, \frac{24}{5} \right\rangle</math></p> <p><b>1 bod:</b> rješenje</p>