

## Аналитичка Геометрија - Тест 15. мај 2023

### Обавезно прочитати!

Најпре упишите, име и презиме, ток и број индекса. Тест се састоји од 10 задатака, где сваки носи по 3 поена. У задацима 1–7, решења су реални бројеви које уписујете у кућице, док у задацима 8–10 заокружујете тачан одговор. Време предвиђено за рад је 90 минута! Срећан рад!

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	Ако су $A, B, C, O$ различите тачке за које важи $4\vec{AC} = \vec{AB}$ , онда је $\vec{OC} = \boxed{\phantom{00}} \vec{OA} + \boxed{\phantom{00}} \vec{OB}$
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	Нека је $T$ тежиште тетраедра $ABCD$ , а $S$ средиште дужи $AC$ . Тада је $\vec{ST} = \boxed{\phantom{00}} \vec{AB} + \boxed{\phantom{00}} \vec{AC} + \boxed{\phantom{00}} \vec{AD}$
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	Нека су $\vec{u}$ и $\vec{v}$ вектори такви да је $\ \vec{u}\  = \ \vec{v}\  = 1$ и $\angle(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{4}$ . Ако је $\vec{x}$ ортогоналан на $\vec{u} \times \vec{v}$ и такав да је $\vec{x} \cdot \vec{u} = 3\sqrt{2}$ и $\vec{x} \cdot \vec{v} = 5$ , тада је $\vec{x} = \boxed{\phantom{00}} \vec{u} + \boxed{\phantom{00}} \vec{v}$
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">4</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	Ако су $A(4, 2, 2)$ , $B(0, 0, 1)$ , $C(0, 1, 0)$ и $D(1, 0, 0)$ темена тетраедра, онда је његова запремина једнака <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 10px auto;"></div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">5</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	Подножје нормале из тачке $(1, 2, 3)$ на раван $x + 2y + 2z + 16 = 0$ је тачка $\left( \boxed{\phantom{00}}, \boxed{\phantom{00}}, \boxed{\phantom{00}} \right)$

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 5px auto;">6</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	<p>Коника која има жижу <math>(1, 1)</math> спрегнуту директрисом <math>x + y + 9 = 0</math> и садржи тачку <math>(2, 2)</math> има ексцентрицитет једнак</p> <p style="text-align: center;"><math>e =</math> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div></p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 5px auto;">7</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	<p>Једна жижа конике <math>4x^2 + 5y^2 = 20</math> има координате</p> <p style="text-align: center;"><math>F \left( \begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \end{array}, \begin{array}{ c } \hline \square \\ \hline \end{array} \right)</math></p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 5px auto;">8</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	<p>Ако крива другог реда има инваријанте <math>T = 1</math>, <math>D = -1</math> и <math>\Delta = 0</math>, онда је она</p> <p> <span style="margin-right: 100px;">А) елипса</span> <span style="margin-right: 100px;">Б) парабола</span> <span style="margin-right: 100px;">В) хипербола</span>  <span style="margin-right: 100px;">Г) две праве које се секу</span> <span style="margin-right: 100px;">Д) две паралелне праве</span> <span>Ђ) празан скуп</span> </p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 5px auto;">9</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	<p>Површ дата једначином <math>x - 2y^2 + 3z^2 - 4 = 0</math> је</p> <p> <span style="margin-right: 100px;">А) једноделни хиперболоид</span> <span style="margin-right: 100px;">Б) дводелни хиперболоид</span>  <span style="margin-right: 100px;">В) елиптички параболоид</span> <span style="margin-right: 100px;">Г) хиперболички параболоид</span>  <span style="margin-right: 100px;">Д) елиптички конус</span> <span>Ђ) хиперболички цилиндар</span> </p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; margin: 5px auto;">10</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	<p>Површ дата једначином <math>x^2 + 2y^2 + 4z^2 + 4xz = 0</math> је</p> <p> <span style="margin-right: 100px;">А) тачка</span> <span style="margin-right: 100px;">Б) права</span> <span style="margin-right: 100px;">В) раван</span>  <span style="margin-right: 100px;">Г) две равни које се секу</span> <span style="margin-right: 100px;">Д) елиптички конус</span> <span>Ђ) елипсоид</span> </p>