

## Аналитичка Геометрија - Тест 13. јун 2024

<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Нека је <math>ABC</math> троугао, <math>P</math> и <math>Q</math> такве да је <math>\overrightarrow{AP} = 2\overrightarrow{PB}</math> и <math>\overrightarrow{BC} = 4\overrightarrow{QC}</math>, а <math>R</math> је пресек правих <math>AC</math> и <math>PQ</math>. Тада је</p> $\overrightarrow{AC} = \boxed{5} \overrightarrow{CR}$
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Нека је <math>\vec{x} = (1, 1, 1)</math>. Ако важи <math>\vec{x} \times \vec{y} = (1, 2, -3)</math> и <math>\vec{x} \cdot \vec{y} = 13</math>, онда је</p> $\vec{y} = \left( \boxed{6}, \boxed{3}, \boxed{4} \right).$
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">3</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Растојање између правих <math>p: x = y = 1</math> и <math>q: x = z = 2</math> износи</p> $d(p, q) = \boxed{1}$
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">4</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Ексцентрицитет елипсе <math>3x^2 + 4y^2 = 48</math> је</p> $e = \boxed{1/2}$
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">5</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Пентар конике <math>4x^2 - 2xy + y^2 - 8x + 2y - 11 = 0</math> има координате</p> $C \left( \boxed{1}, \boxed{0} \right)$
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">6</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Тангента на елипсу <math>4x^2 + y^2 = 8</math> у тачки <math>(1, 2)</math> има коефицијент правца</p> $k = \boxed{-2}$
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">7</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Крива другог реда дата једначином <math>2x^2 + xy - y^2 - 2x + y = 0</math> је</p> <p> <span style="margin-right: 40px;">А) елипса</span> <span style="margin-right: 40px;">Б) парабола</span> <span style="margin-right: 40px;">В) хипербола</span>  <span style="margin-right: 40px;">Г) две праве које се секу</span> <span style="margin-right: 40px;">Д) две паралелне праве</span> <span>Ђ) празан скуп</span> </p>
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">8</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Елипса као крива другог реда може имати стандардне инваријанте за које важи</p> <p> <span style="margin-right: 20px;">А) <math>T = 1</math></span> <span style="margin-right: 20px;">Б) <math>D = 1</math></span> <span style="margin-right: 20px;">В) <math>D = 0</math></span> <span style="margin-right: 20px;">Г) <math>D = -1</math></span> <span style="margin-right: 20px;">Д) <math>\Delta = -1</math></span> <span>Ђ) <math>\Delta = 0</math></span> </p>
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Површ дата једначином <math>x^2 + y^2 - z^2 + 2z = 1</math> је</p> <p> <span style="margin-right: 200px;">А) једноделни хиперболоид</span> <span style="margin-right: 200px;">Б) елиптички параболоид</span>  <span style="margin-right: 200px;">В) хиперболички параболоид</span> <span style="margin-right: 200px;">Г) дводелни хиперболоид</span>  <span style="margin-right: 200px;">Д) параболнички цилиндар</span> <span>Ђ) елиптички конус</span> </p>
<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">10</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	<p>Ако једнакостранични сферни троугао има дужину стране <math>\arccos(-1/3)</math>, онда тај троугао (на јединичној сфери) има површину</p> $P = \boxed{\pi}$