

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».

I вариант	II вариант
<p style="text-align: center;"><b>№ 1.</b></p> <p>Средняя линия трапеции равна 12 см, а одно из её оснований больше другого в 2 раза. Найдите основания трапеции.</p> <p style="text-align: center;"><b>№ 2.</b></p> <p>Дан параллелограмм ABCD. Найдите сумму векторов: а) <math>\vec{AB}</math> и <math>\vec{AD}</math>; б) <math>\vec{BC}</math> и <math>\vec{CD}</math>.</p> <p style="text-align: center;"><b>№ 3.</b></p> <p>Даны векторы <math>\vec{a}(2;3)</math>, <math>\vec{b}(9;-9)</math>, <math>\vec{c} = \vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}</math>. Найдите: а) координаты вектора <math>\vec{c}</math>; б) длину вектора <math>\vec{c}</math>.</p> <p style="text-align: center;"><b>№ 4.</b></p> <p>Даны точки A(-6;1) и B(0;5) – концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>№ 1.</b></p> <p>Одно основание трапеции больше другого на 8 см. Найдите эти основания, если средняя линия трапеции равна 14 см.</p> <p style="text-align: center;"><b>№ 2.</b></p> <p>Дан прямоугольник MNPQ. Найдите сумму векторов: а) <math>\vec{MN}</math> и <math>\vec{MQ}</math>; б) <math>\vec{MN}</math> и <math>\vec{NP}</math>.</p> <p style="text-align: center;"><b>№ 3.</b></p> <p>Даны векторы <math>\vec{c}(-3;6)</math>, <math>\vec{b}(2;-2)</math>, <math>\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{b}</math>. Найдите: а) координаты вектора <math>\vec{a}</math>; б) длину вектора <math>\vec{a}</math>.</p> <p style="text-align: center;"><b>№ 4.</b></p> <p>Даны точки A(-1;6) и B(-1;-2) – концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности.</p>

Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника.  
Скалярное произведение векторов».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p data-bbox="565 443 634 472"><b>№ 1.</b></p> <p data-bbox="305 510 894 584">Найдите угол между лучом <math>OA</math> и положительной полуосью <math>Ox</math>, если <math>A(-1;3)</math>.</p> <p data-bbox="565 622 634 651"><b>№ 2.</b></p> <p data-bbox="305 689 894 763">Решите треугольник <math>ABC</math>, если <math>\angle B = 30^\circ</math>, <math>\angle C = 105^\circ</math>, <math>BC = 3\sqrt{2}</math> см.</p> <p data-bbox="565 808 634 837"><b>№ 3.</b></p> <p data-bbox="305 875 894 949">Найдите косинус угла <math>M</math> треугольника <math>KLM</math>, если <math>K(1;7)</math>, <math>L(-2;4)</math>, <math>M(2;0)</math>.</p>	<p data-bbox="1187 443 1256 472"><b>№ 1.</b></p> <p data-bbox="925 510 1515 584">Найдите угол между лучом <math>OB</math> и положительной полуосью <math>Ox</math>, если <math>B(3;3)</math>.</p> <p data-bbox="1187 622 1256 651"><b>№ 2.</b></p> <p data-bbox="925 689 1515 763">Решите треугольник <math>BDC</math>, если <math>\angle B = 45^\circ</math>, <math>\angle D = 60^\circ</math>, <math>BC = \sqrt{3}</math> см.</p> <p data-bbox="1187 808 1256 837"><b>№ 3.</b></p> <p data-bbox="925 875 1515 949">Найдите косинус угла <math>A</math> треугольника <math>ABC</math>, если <math>A(3;9)</math>, <math>B(0;6)</math>, <math>C(4;2)</math>.</p>

Контрольная работа № 3 по теме «Многоугольники. Длина окружности и площадь круга».

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
<p style="text-align: center;"><b>№ 1.</b></p> <p>Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, вписанного в эту окружность.</p>	<p style="text-align: center;"><b>№ 1.</b></p> <p>Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 м. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту окружность.</p>
<p style="text-align: center;"><b>№ 2.</b></p> <p>Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна <math>72 \text{ дм}^2</math>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>№ 2.</b></p> <p>Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна <math>72\sqrt{3} \text{ см}^2</math>.</p>
<p style="text-align: center;"><b>№ 3.</b></p> <p>Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна <math>150^\circ</math>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>№ 3.</b></p> <p>Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна <math>120^\circ</math>, а радиус круга равен 12 см.</p>

Контрольная работа № 4 по теме «Движения».

I вариант.	II вариант.
<p data-bbox="579 347 645 376">№ 1.</p> <p data-bbox="315 415 905 648">Точка <math>A(2;-8)</math> при параллельном переносе переходит в точку <math>A'(-3;4)</math>. Найдите такую точку <math>B'</math>, в которую перейдёт точка <math>B(-5;-4)</math> при этом же параллельном переносе?</p> <p data-bbox="579 682 645 712">№ 2.</p> <p data-bbox="315 750 905 830">Постройте поворот треугольника <math>ABC</math> вокруг точки <math>O</math> на <math>110^\circ</math>.</p> <div data-bbox="505 864 716 1124" data-label="Diagram"> <p>A diagram showing a triangle with vertices labeled A, B, and C. Vertex B is at the top, A is at the bottom left, and C is at the bottom right. Below the triangle is a point labeled O.</p> </div> <p data-bbox="579 1158 645 1188">№ 3.</p> <p data-bbox="315 1226 905 1385">Дана трапеция <math>ABCD</math>. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону <math>AB</math>.</p>	<p data-bbox="1191 347 1257 376">№ 1.</p> <p data-bbox="926 415 1516 603">Точка <math>A(-3;5)</math> при параллельном переносе переходит в точку <math>A'(7;-3)</math>. Найдите такую точку <math>B'</math>, в которую перейдёт точка <math>B(2;7)</math> при этом же параллельном переносе?</p> <p data-bbox="1191 637 1257 666">№ 2.</p> <p data-bbox="926 705 1516 784">Постройте поворот квадрата <math>ABCD</math> вокруг точки <math>O</math> на <math>130^\circ</math>.</p> <div data-bbox="1116 818 1328 1102" data-label="Diagram"> <p>A diagram showing a square with vertices labeled A, B, C, and D. Vertex B is at the top left, C is at the top right, A is at the bottom left, and D is at the bottom right. Below the square is a point labeled O.</p> </div> <p data-bbox="1191 1136 1257 1165">№ 3.</p> <p data-bbox="926 1204 1516 1363">Дана трапеция <math>ABCD</math>. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны <math>CD</math>.</p>

**Итоговая контрольная работа № 5 за курс геометрии основной школы.**

<b>I вариант</b>	<b>II вариант</b>
<b>№ 1.</b>	<b>№ 1.</b>
<p>В треугольнике <math>ABC</math> точка <math>D</math> – середина стороны <math>AB</math>, точка <math>M</math> – точка пересечения медиан.</p> <p>а) Выразите вектор <math>\overrightarrow{MD}</math> через векторы <math>\overrightarrow{MA}</math> и <math>\overrightarrow{MB}</math>, и вектор <math>\overrightarrow{AM}</math> через векторы <math>\overrightarrow{AB}</math> и <math>\overrightarrow{AC}</math>.</p> <p>б) Найдите скалярное произведение <math>\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}</math>, если <math>AB=AC=2</math>, <math>\angle B = 75^\circ</math>.</p>	<p>В параллелограмме <math>ABCD</math> диагонали пересекаются в точке <math>O</math>.</p> <p>а) Выразите вектор <math>\overrightarrow{OC}</math> через векторы <math>\overrightarrow{AB}</math> и <math>\overrightarrow{BC}</math>, и вектор <math>\overrightarrow{OD}</math> через векторы <math>\overrightarrow{AB}</math> и <math>\overrightarrow{AD}</math>.</p> <p>б) Найдите скалярное произведение <math>\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}</math>, если <math>AB=2BC=6</math>, <math>\angle A = 60^\circ</math>.</p>
<b>№ 2.</b>	<b>№ 2.</b>
<p>Даны точки <math>A(1;1)</math>, <math>B(4;5)</math>, <math>C(-3;4)</math>.</p> <p>а) Докажите, что треугольник <math>ABC</math> равнобедренный и прямоугольный.</p> <p>б) Найдите длину медианы <math>CM</math>.</p>	<p>Даны точки <math>K(0;1)</math>, <math>M(-3;-3)</math>, <math>N(1;-6)</math>.</p> <p>а) Докажите, что треугольник <math>KMN</math> равнобедренный и прямоугольный.</p> <p>б) Найдите длину медианы <math>NL</math>.</p>
<b>№ 3.</b>	<b>№ 3.</b>
<p>В треугольнике <math>ABC</math> <math>\angle C = \alpha &gt; 90^\circ</math>, <math>\angle B = \beta</math>, высота <math>BD</math> равна <math>h</math>.</p> <p>а) Найдите сторону <math>AC</math> и радиус <math>R</math> описанной окружности.</p> <p>б) Вычислите значение <math>R</math>, если <math>\alpha = 120^\circ</math>, <math>\beta = 15^\circ</math>, <math>h = 6</math> см.</p>	<p>В треугольнике <math>ABC</math> <math>\angle C = \alpha &gt; 90^\circ</math>, <math>\angle B = \beta</math>, высота <math>CD</math> равна <math>h</math>.</p> <p>а) Найдите сторону <math>AB</math> и радиус <math>R</math> описанной окружности.</p> <p>б) Вычислите значение <math>R</math>, если <math>\alpha = 135^\circ</math>, <math>\beta = 30^\circ</math>, <math>h = 3</math> см.</p>