

1. Две стороны параллелограмма равны 4 см и $4\sqrt{3}$ см, а угол между ними – 30° . Найдите:
 - 1) бóльшую диагональ параллелограмма;
 - 2) площадь параллелограмма.
2. В треугольнике ABC известно, что $AC = 3\sqrt{2}$ см, $BC = 3$ см, $\angle A = 30^\circ$. Найдите угол B .
3. Около квадрата $ABCD$ со стороной 8 см описана окружность с центром O . 1) Найдите площадь сектора, содержащего дугу BC . 2) Какой отрезок является образом стороны AD при повороте вокруг центра O по часовой стрелке на угол 90° ?
4. Докажите, что четырёхугольник $ABCD$ с вершинами в точках $A(-3; 3)$, $B(2; 4)$, $C(1; -1)$ и $D(-4; -2)$ является ромбом.
5. Найдите уравнение окружности, являющейся образом окружности $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 64$ при параллельном переносе на вектор $\vec{a}(-1; 7)$.
6. Найдите косинус угла между векторами \vec{m} и \vec{n} , если векторы $\vec{a} = 2\vec{m} - \vec{n}$ и $\vec{b} = \vec{m} + 4\vec{n}$ перпендикулярны, $|\vec{m}| = 3$, $|\vec{n}| = 1$.