Приложение к рабочей программе учебного предмета «Математика» для обучающихся 7 - 9 класса

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Бондаревская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель ШМОКучина Л.И.Протокол № 1 от «28» августа 2023 г  | УТВЕРЖДЕНО директорМБОУ Бондаревская СОШКузьмичева Н.А.Приказ № 150 от «29 » августа 2023 г.  |

**Контрольно – измерительные материалы** **учебного предмета «Геометрия»**

для обучаюшихся 9 класса

Учитель: Кучина Людмила Ивановна

**2023— 2024 учебный год**

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Две стороны параллелограмма равны 3 см и 2$\sqrt{2}$ см, а угол между ними — 135°. Найдите:

1) бóльшую диагональ параллелограмма;

2) площадь параллелограмма.

2. В треугольнике ABC известно, что BC = $\sqrt{3}$ см, AC = $\sqrt{2}$ см, ∠B = 45°. Найдите угол A.

3. Около правильного треугольника ABC со стороной 12 см описана окружность с центром O. 1) Найдите площадь сектора, содержащего дугу AC. 2) Какой отрезок является образом стороны BC при повороте вокруг центра O против часовой стрелки на угол 120°?

4. Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (−1; −1),
B (−3; 1), C (1; 5) и D (3; 3) является прямоугольником.

5. Найдите уравнение окружности, являющейся образом окружности
$(x+4)^{2}+(y-5)^{2}=49$ при параллельном переносе на вектор $\vec{a}\left(-2;6\right).$

6. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$, если векторы $\vec{m}=\vec{a}+2\vec{b}$ и $\vec{n}=6\vec{a}-\vec{b}$ перпендикулярны, $\left|\vec{a}\right|=1$, $\left|\vec{b}\right|= $2.

**Вариант 2**

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, ∠A = 30°. 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 $\vec{a}\left(-1;7\right).$

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, $\left|\vec{m}\right|=3$, $\left|\vec{n}\right|= 1$.