

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ШКОЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ МАЛЬЦЕВА
АЛЕКСАНДРА ИВАНОВИЧА»
ГОРОДА БАХЧИСАРАЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Контрольно-измерительные материалы
к рабочей программе
по геометрии

Класс 9

Всего часов 68

Количество часов в неделю 2

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Федеральной образовательной программой основного общего образования, Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Геометрия».

Учебник: Математика. Геометрия: 7-9-е классы : базовый уровень: М34 учебник/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.].-16-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025.- 416 с.:ил

Фамилия	<u>Таран</u>
Имя	<u>Светлана</u>
Отчество	<u>Викторовна</u>
Категория	<u>высшая</u>
Стаж работы	<u>33</u>

г. Бахчисарай
2025 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего
1	Векторы	12
2	Декартовы координаты на плоскости	9
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16
4	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10
5	Движения плоскости	6
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	15
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»

Вариант 1

1. Начертите три неколлинеарных вектора \vec{a} , \vec{b} и \vec{e} . Постройте векторы, равные: а) $\vec{a} + 2\vec{b}$
б) $3\vec{b} - \vec{a}$ в) $\frac{1}{3}\vec{e} + 3\vec{a}$ г) $5\vec{b} - 2\vec{e}$
2. На стороне NP ромба MNPS точка Н так, что NH=HP, О – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы \vec{MO} , \vec{MH} , \vec{HS} через векторы $\vec{x} = \vec{MN}$ и $\vec{y} = \vec{MS}$.
3. (ОГЭ) В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 24 и 11 см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. В треугольнике MNK О – точка пересечения медиан. Выразите вектор \vec{MO} через векторы $\vec{x} = \vec{MN}$ и $\vec{y} = \vec{MK}$.

Вариант 2

1. Начертите три неколлинеарных вектора \vec{m} , \vec{n} и \vec{k} . Постройте векторы, равные: а) $\vec{m} + 2\vec{n}$
б) $2\vec{n} - \vec{k}$ в) $\frac{1}{3}\vec{m} + 4\vec{k}$ г) $3\vec{k} - 2\vec{m}$
2. На стороне KL квадрата MNKL лежит точка Е так, что KE=EL, О – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы \vec{NO} , \vec{NE} , \vec{EM} через векторы $\vec{x} = \vec{NM}$ и $\vec{y} = \vec{NK}$.
3. (ОГЭ) В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 16 см, а меньшее основание 14 см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. В треугольнике MNK О – точка пересечения медиан. Выразите вектор \vec{OM} через векторы $\vec{a} = \vec{NM}$ и $\vec{b} = \vec{KM}$.

Критерии оценивания:

1. За каждый правильно выполненный рисунок 1б. Всего 4б.
2. За каждый правильно выраженный вектор 0,5 б. Всего 1,5 б.
3. За правильно выполненное задание со всеми объяснениями и без вычислительных ошибок 2б. За решение без подробного объяснения, но с правильным ходом действий 1б.
4. За правильно выполненное задание со всеми объяснениями и без вычислительных ошибок 2б. За решение без подробного объяснения, но с правильным ходом действий 1б.

Оценки:

- «5» - 8,5 – 9,5 б.
- «4» - 6 – 8 б.
- «3» - 4 – 5,5 б.
- «2» - 0 – 3,5 б.

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат» Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{a} , если
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $T(3; -2)$, проходящей через точку $B(-2; 0)$.
 $\vec{a} = \frac{1}{\sqrt{2}} \vec{m} - \vec{n}, \vec{m} \{-3; 6\}, \vec{n} \{2; -2\}$
3. Треугольник MNK задан координатами своих вершин: $M(-6; 1), N(2; 4), K(2; -2)$.
а) Докажите, что треугольник MNK – равнобедренный. б) Найдите высоту, проведенную из вершины M .
4. Найдите координаты точки N , лежащей на оси абсцисс и равноудаленной от точек $P(2; 4)$ и $K(5; -1)$.
5. (ОГЭ) Докажите, что четырехугольник $MNKP$, заданный координатами своих вершин $M(2; 2), N(5; 3), K(6; 6), P(3; -5)$, является ромбом и вычислите его площадь.

Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{b} , если $\vec{b} = \frac{1}{2} \vec{c} - \vec{d}, \vec{c} \{6; -2\}, \vec{d} \{1; -2\}$.
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $S(2; -1)$, проходящей через точку $B(-3; 2)$.
3. Треугольник FRT задан координатами своих вершин: $F(2; -2), R(2; 3), T(-2; 1)$.
а) Докажите, что треугольник FRT – равнобедренный. б) Найдите высоту, проведенную из вершины F .
4. Найдите координаты точки A , лежащей на оси ординат и равноудаленной от точек $B(1; -3)$ и $C(2; 0)$.
5. (ОГЭ) В равнобедренном треугольнике основание равно 10 см, а биссектриса, проведенная к основанию, равна 8 см. Найдите медиану, проведенную к боковой стороне.

Критерии оценивания:

1. За правильно выполненное задание 1 б.
2. За правильно выполненное задание 1 б.
3. За каждый правильно выполненный пункт 1 б. Всего 2б.
4. За правильно выполненное задание 1б.
5. Дополнительное задание: за правильно выполненное задание ставится оценка

Оценки:

«5» - 5 б.

«4» - 4 б.

«3» - 3 б.

«2» - 0-2 б.

Контрольная работа № 3 по теме

«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение

векторов»

Вариант 1.

1. (ОГЭ) Угол параллелограмма равен 120° , большая диагональ – 14 см, а одна из сторон – 10 см. Найдите периметр и площадь параллелограмма.
2. Решите треугольник ABC, если угол A равен 45° , угол B равен 75° , $AB=2\sqrt{3}$ см.
3. Определите вид треугольника ABC, если $A(3;9)$, $B(0;6)$, $C(4;2)$.
4. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a} \{7; 24\}$, $\vec{b} \{7; 0\}$.

Вариант 2

1. (ОГЭ) Угол параллелограмма равен 60° , меньшая диагональ – 7 см, а одна из сторон 5 см. Найдите периметр и площадь параллелограмма.
2. Решите треугольник ABC, если угол B равен 30° , угол C равен 105° , $AC=4$ см.
3. Определите вид треугольника ABC, если $A(0;1)$, $B(2;-1)$, $C(4;1)$.
4. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a} \{0; -4\}$, $\vec{b} \{20; -15\}$.

Критерии оценивания:

Задания с 1 по 4.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Получен верный обоснованный ответ, с полным решением и обоснованием хода решения.
1	При верных рассуждениях допущена вычислительная ошибка, возможно приведшая к неверному ответу.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям
2	Максимальный балл

Всего 8 б.:

- «5» - 8 б.
- «4» - 6 – 7 б.
- «3» - 4 – 5 б.
- «2» - 0 – 3 б

Контрольная работа № 4 по теме «Правильный многоугольник»

Вариант 1.

- 1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона

правильного треугольника, вписанного в него, равна $5\sqrt{3}$ см.

2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если её градусная мера равна 120° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?

3).(ОГЭ) Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен $6\sqrt{3}$ см. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.

Вариант 2.

1). Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.

2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10 см, если её градусная мера равна 150° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?

3).(ОГЭ) Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16 дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность.

Критерии оценивания:

Задания с 1 по 3.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Получен верный обоснованный ответ, с полным решением и обоснованием хода решения.
1	При верных рассуждениях допущена вычислительная ошибка, возможно приведшая к неверному ответу.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям
2	Максимальный балл

Всего 6 б. Оценки:

«5» - 6 б.

«4» - 4 - 5 б.

«3» - 2 - 3 б.

«2» - 0 - 1 б.

Контрольная работа № 5 по теме «Движение»

Вариант 1.

- 1) Начертите ромб $ABCD$. Постройте образ этого ромба: а) при симметрии относительно точки C ;
б) при симметрии относительно прямой AB ;
в) При параллельном переносе на вектор \overline{AC} ;
г) При повороте вокруг точки D на 60° по часовой стрелке.
- 2) Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через её центр.
- 3)* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой.

Вариант 2.

- 1) Начертите параллелограмм $ABCD$. Постройте образ этого параллелограмма: а) при симметрии относительно точки D ;
б) при симметрии относительно прямой CD ;
в) при параллельном переносе на вектор \overline{BD} ;
г) при повороте вокруг точки A на 45° против часовой стрелки.
- 2) Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.
- 3)* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой.

Критерии оценивания.

1. За каждый правильно выполненный пункт по 1 б. Всего 4б.
2. За правильно решение со всеми объяснениями 2б. За неполное решение 1б.
3. За правильно решение со всеми объяснениями 2б. За неполное решение 1б.

Всего 8б.

Оценки:

«5» - 8 б.

«4» - 6 – 7 б.

«3» - 4 – 5 б.

«2» - 0 - 3 б.