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 $\underline{68}$ Количество часов в неделю $\underline{2}$

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
 Таран

 Имя
 Светлана

 Отчество
 Викторовна

 Категория
 высшая

 Стаж работы
 33

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
ОБЩ	ЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68

Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»

Вариант 1

- **1.** Начертите три неколлинеарных вектора $\overline{a} \rightarrow$, \overline{b}' и e^{\flat} . Постройте векторы, равные: a) 1 e^{\flat} + $2\overline{b}'$ \overline{a} 6) $3\overline{b}'$ a^{\flat} в) 1 e^{\flat} + $3\overline{a}$ г) $5\overline{b}'$ $2e^{\flat}$
- **2.** На стороне NP ромба MNPS точка H так, что NH=HP, O точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $\overline{M} \, \overline{D}$, $\overline{M} \, \overline{H}$, $\overline{H} \, \overline{S}$ через векторы $x = \overline{M} \, \overline{N}$ и $y = \overline{M} \, \overline{S}$.
- **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 $M = \overline{O}$ через векторы $x = M = \overline{N}$ $y = M = \overline{K}$.

Вариант 2

- **1.** Начертите три неколлинеарных вектора $\stackrel{\equiv}{m}$, $\stackrel{\overline{n}}{n}$ и \overrightarrow{k} . Постройте векторы, равные: а) 1 $\stackrel{\overline{m}}{m}$ + $2\overline{n}$ б) $2\overline{n}$ \overline{k} в) 1 $\stackrel{\overline{m}}{m}$ + $4\overline{k}$ г) $3\overline{k}$ $\frac{\overline{n}}{4}$ $2\overline{m}$
- **2.** На стороне KL квадрата MNKL лежит точка E так, что KE=EL, O точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $N \overline{D}$, $N \overline{E}$, $E \overline{M}$, через векторы $x = N \overline{M}$, и $y = N \overline{K}$.
- **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 $\vec{O}^{\overline{M}}$ через векторы $\vec{a} = \vec{N}^{\overline{M}} \vec{M}$ и $\vec{b}' = \vec{K}^{\overline{M}} \vec{M}$.

Критерии оценивания:

- 1. За каждый правильно выполненный рисунок 16. Всего 46.
- 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 26. За решение без подробного объяснения, но с правильным ходом действий 16.
- 4. За правильно выполненное задание со всеми объяснениями и без вычислительных ошибок 26. За решение без подробного объяснения, но с правильным ходом действий 16.

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 \ddot{a} , если
- **2.** Напишите уравнение окружности с центром в точке $\vec{1}_{3}\vec{3}$; $\vec{2}$, \vec{m} \vec{m}
- **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 26.
- 4. За правильно выполненное задание 16.
- 5. Дополнительное задание: за правильно выполненное задание ставится оценка

Опенки:

«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 АВС, если А(3;9), В(0;6), С(4;2).
- 4. Найдите косинус угла между векторами \hat{a} {7; 24}, \hat{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 В равен 30°, угол С равен 105°, АС=4 см.
- 3. Определите вид треугольника ABC, если A(0;1), B(2;-1), C(4;1).
- 4. Найдите косинус угла между векторами \hat{a} {0; -4}, \hat{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 - 36

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 $5\sqrt{3}\ c M$.

2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4~cm, если еè градусная мера равна 120^{0} . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора? 3).(ОГЭ) Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен $6\sqrt{3}~cm$. 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 $6 \, cm$.
- 2). Вычислите длину дуги окружности с радиусом $10 \, cm$, если еè градусная мера равна 150° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
- 3).(ОГЭ) Периметр квадрата, описанного около окружности, равен $16 \, \partial m$. 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^{0} по часовой стрелке.
- 2) Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через еè 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 СD;
- в) при параллельном переносе на вектор \overline{BD} ;
- Γ) при повороте вокруг точки A на 45^0 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 26. За неполное решение 16.
- 3. За правильно решение со всеми объяснениями 26. За неполное решение 16.

Всего 8б.

Опенки:

«5» - 8 б.

4 - 6 – 7 б.

«3» - 4 - 5 б.

«2» - 0 - 3 б.