

**КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**по учебному предмету**  
**« Геометрия»**

Класс: **9**

Уровень общего образования: **основное общее образование**

Уровень обучения: **базовый**

**Паспорт**  
**фонда оценочных средств**  
по учебному предмету геометрия  
Класс 9

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета*	Наименование оценочного средства
1	Входная диагностическая работа	
2	Векторы. (Векторы. Метод координат)	Контрольная работа №1
3	Метод координат . (Векторы. Метод координат)	Контрольная работа №2
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов)	Контрольная работа №3
5	Длина окружности и площадь круга (Длина окружности и площадь круга)	Контрольная работа №4
6	Движение (Движение)	Контрольная работа №5
7	Итоговая контрольная работа за курс 9 класс	
8	Итоговая работа за курс основной школы (7-9 класс)	

### Пояснительная записка

- Контрольно- измерительные материалы по геометрии для 9 класса разработаны на основании:
- федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (2010) 5-9 класс (Утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010г. №1897.;
  - основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Кленовская основная школа» (ФГОС ООО);
  - Геометрия 7-9 класс. Сборник рабочих программ. Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2014г;
  - рабочей программы и календарно - тематическому планированию по геометрии 9 класса;
- Учебно - методического комплекса (УМК):*
- Геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. - М.: Просвещение, 2015г
  - Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы. Зив Б.Г. и др. – М.: Просвещение. 2016г.;
  - Изучение геометрии в 7-9 классах: метод. рекомендации: книга для учителя. Л.С.Атанасян и др. – М.: Просвещение. 2014г;
- Электронные ресурсы:*
- <https://statgrad.org> - официальный сайт ВПР СтатГрад.орг.;
  - [https://егэша.пф/news/demo\\_oge19/2018-12-08-283](https://егэша.пф/news/demo_oge19/2018-12-08-283) - демонстрационные варианты ЕГЭ/ОГЭ;
  - <http://gia.edu.ru/ru/> - официальный информационный портал ГИА

Контрольно – измерительные материалы включают в себя входную диагностическую работу, пять промежуточных аттестации обучающихся, итоговую контрольную работу за курс 9 класс и итоговая работа за курс основной школы (7-9 класс). Каждая работа рассчитана на 25 -40 минут (в зависимости от вида контроля). Все работы составлены в двух вариантах одинакового уровня сложности. Дифференцированный подход к учащимся осуществляется за счёт того, что в работах представлены задания разного уровня, которые, как правило, расположены по мере возрастания сложности. Каждая контрольная работа направлена на проверку усвоения материала главы учебника. Указанные ниже проверяемые элементы заданий отражают только тот материал, который изучался в данной теме. При этом, естественно, задачи в контрольных работах могут проверять также и усвоение сведений, изучавшихся в предыдущих темах. Для каждой работы разработана отдельная система оценивания. Каждое задание оценивается от 1 до 4 баллов (в зависимости от сложности выполнения), в случаях если обучающийся выполнил частично или с исправлениями, то количество баллов по данному заданию может варьировать. На основании разработанных рекомендаций по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале выставляется оценка обучающемуся.

### Входная диагностическая работа

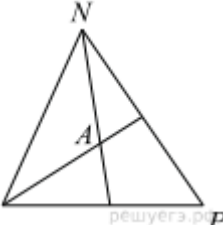
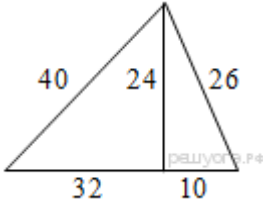
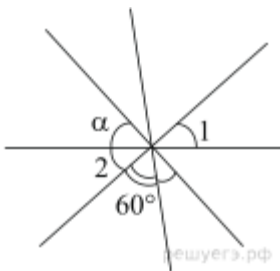
**Цель:** проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения курса геометрии в 8 классе.

**Задачи:**

- ✓ Систематизировать знания.
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 25 минут. Работа содержит 5 заданий. Решение и ответ на все задания записываются на специальных карточках. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

### Содержание диагностической работы

Вариант 1	Вариант 2
<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>1.</b> <math>M</math> <small>решуегз.рф</small> <math>P</math>  Биссектрисы углов <math>N</math> и <math>M</math> треугольника <math>MNP</math> пересекаются в точке <math>A</math>. Найдите <math>\angle NAM</math>, если <math>\angle N = 84^\circ</math>, а <math>\angle M = 42^\circ</math>.</p> <p><b>2.</b> В треугольнике <math>ABC</math> известно, что <math>\angle BAC = 48^\circ</math>, <math>AD</math> — биссектриса. Найдите угол <math>BAD</math>. Ответ дайте в градусах.</p> <p><b>3.</b> Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>4.</b> <small>решуегз.рф</small>  Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>1.</b> Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол <math>\alpha</math>. Ответ дайте в градусах.</p> <p><b>2.</b> В треугольнике <math>ABC</math> известно, что <math>\angle BAC = 46^\circ</math>, <math>AD</math> — биссектриса. Найдите угол <math>BAD</math>. Ответ дайте в градусах.</p> <p><b>3.</b> Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 44 и одна сторона на 2 больше другой.</p> <p><b>4.</b> В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна <math>10\sqrt{3}</math>, а угол между ними равен <math>60^\circ</math>. Найдите площадь треугольника.</p>

### Система оценивания работы Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	Итого
Бал	1	2	2	3	8

### Ответы:

	Вариант 1		Вариант 2
№ п\п	Правильный ответ	№ п\п	Правильный ответ
<b>1</b>	117	<b>1</b>	40
<b>2</b>	$24^\circ$	<b>2</b>	$23^\circ$

3	176	3	120
4	504	4	75

**Система оценивания выполнения всей работы**  
Максимальный балл за выполнение работы — 8.

*Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–3	4–5	6–7	8

**Контрольная работа №1 по теме:**  
**«Вектор»**

**Цель:** проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения темы «Векторы»

**Задачи:**

- ✓ Систематизировать знания по теме «Вектор»
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 40 минут. Работа содержит 5 заданий. Решение и ответ на все задания записываются тетрадь для контрольных работ. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

**Содержание контрольной работы №1**

**1 вариант**

1) Дан ABCD – прямоугольник. Указать вектор, равный вектору  $\overrightarrow{BC}$ :

- 1)  $\overrightarrow{AB}$ ;      2)  $\overrightarrow{CD}$ ;      3)  $\overrightarrow{AD}$ ;      4)  $\overrightarrow{DA}$

2) KMPT – параллелограмм. Указать верные равенства (т. О – точка пересечения диагоналей):

- 1)  $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{KT}$ ;      2)  $\overrightarrow{MK} = \overrightarrow{TP}$ ;      3)  $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{KP}$ ;  
4)  $|\overrightarrow{MP}| = |\overrightarrow{KP}|$ ;      5)  $\overrightarrow{KO} = \overrightarrow{OP}$ ;      6)  $|\overrightarrow{MO}| = 0,5 |\overrightarrow{TM}|$ .

3) Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Постройте векторы, равные:

- а)  $\frac{1}{2} \vec{a} + 3\vec{b}$       б)  $2\vec{b} - \vec{a}$

4) Высота, проведенная из вершины тупого угла равнобедренной трапеции, делит среднюю линию трапеции на отрезки, равные 2 см и 6 см. Найдите основания трапеции.

5) В прямоугольной трапеции один из углов равен  $120^\circ$ . Найдите ее среднюю линию, если меньшая диагональ и большая боковая сторона трапеции равна 10.

**2 вариант**

1) Дан ABCD – ромб. Указать вектор, равный вектору  $\overrightarrow{BC}$ :

- 1)  $\overrightarrow{AB}$ ;      2)  $\overrightarrow{CD}$ ;      3)  $\overrightarrow{DA}$  ;      4)  $\overrightarrow{AD}$

2) КМРТ – квадрат. Указать верные равенства ( т. О – точка пересечения диагоналей ):

- 1)  $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{PT}$ ;      2)  $\overrightarrow{MK} = \overrightarrow{TP}$ ;      3)  $\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{KT}$ ;  
 4)  $|\overrightarrow{MP}| = |\overrightarrow{TP}|$ ;      5)  $\overrightarrow{KO} = \overrightarrow{OM}$ ;      6)  $|\overrightarrow{MO}| = 0,5 |\overrightarrow{KM}|$ .

- 3) Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{m}$  и  $\vec{n}$ . Постройте векторы, равные:  
 а)  $\frac{1}{2}\vec{m} + 2\vec{n}$       б)  $3\vec{n} - \vec{m}$
- 4) В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 см и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- 5) В прямоугольной трапеции один из углов равен  $60^\circ$ . Найдите ее среднюю линию, если меньшая диагональ и большая боковая сторона трапеции равна 20

**Система оценивания работы  
Оценивание отдельных заданий**

Номер задания	1	2	3	4	5	Итого
Бал	1	2	2	2	3	10

**Ответы:**

Задания № :	1 вариант	2 вариант
1	3	4
2	156	346
3	чертёж	чертёж
4	4см ; 12см	12 см
5	7,5	15

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный балл за выполнение работы — **10**.

*Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале*

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Первичные баллы	0–4	5-6	7-8	9-10

**Контрольная работа №2 по теме:**

**«Метод координат»**

**Цель:** проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения темы «Векторы. Метод координат.»

**Задачи:**

- ✓ Систематизировать знания по теме «Вектор. Метод координат.»
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 40 минут. Работа содержит 5 заданий. Решение и ответ на все задания записываются тетрадь для контрольных работ. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

**Содержание контрольной работы №2**

<p>Вариант 1</p> <p>1. Найдите координаты и длину вектора <math>\vec{a}</math>, если <math>\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}</math>, <math>\vec{m}\{-3; 6\}</math>, <math>\vec{n}\{2; -2\}</math></p> <p>2. Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>T(3; -2)</math>, проходящей через точку <math>B(-2; 0)</math>.</p> <p>3. Треугольник <math>MNK</math> задан координатами своих вершин: <math>M(-6; 1)</math>, <math>N(2; 4)</math>, <math>K(2; -2)</math>.</p> <p>а) Докажите, что треугольник <math>MNK</math> – равнобедренный.</p> <p>б) Найдите высоту, проведенную из вершины <math>M</math>.</p> <p>4. Найдите координаты точки <math>N</math>, лежащей на оси абсцисс и равноудаленной от точек <math>P(2; 4)</math> и <math>K(5; -1)</math>.</p> <p>5*. Докажите, что четырехугольник <math>MNKP</math>, заданный координатами своих вершин <math>M(2; 2)</math>, <math>N(5; 3)</math>, <math>K(6; 6)</math>, <math>P(3; -5)</math>, является ромбом и вычислите его площадь.</p>	<p>Контрольная работа № 2 «Метод координат»</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Найдите координаты и длину вектора <math>\vec{b}</math>, если <math>\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{c} - \vec{d}</math>, <math>\vec{c}\{6; -2\}</math>, <math>\vec{d}\{1; -2\}</math>.</p> <p>2. Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>S(2; -1)</math>, проходящей через точку <math>B(-3; 2)</math>.</p> <p>3. Треугольник <math>FRT</math> задан координатами своих вершин: <math>F(2; -2)</math>, <math>R(2; 3)</math>, <math>T(-2; 1)</math>.</p> <p>а) Докажите, что треугольник <math>FRT</math> – равнобедренный.</p> <p>б) Найдите высоту, проведенную из вершины <math>F</math>.</p> <p>4. Найдите координаты точки <math>A</math>, лежащей на оси ординат и равноудаленной от точек <math>B(1; -3)</math> и <math>C(2; 0)</math>.</p> <p>5*. Докажите, что четырехугольник <math>PSQT</math>, заданный координатами своих вершин <math>P(3; 0)</math>, <math>S(-1; 3)</math>, <math>Q(-4; -1)</math>, <math>T(0; -4)</math>, является квадратом и вычислите его площадь.</p>
--	---

### Система оценивания работы Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	5	Итого
Бал	1	2	2	2	3	10

### Ответы:

Ответы	1 вариант	2 вариант
Задание № 1 (2 балла)	$\{-3; 4\}; 5$	$\{2; 1\}; \sqrt{5}$
Задание № 2 (2 балла)	$(x-3)^2 + (y+2)^2 = 29$	$(x-2)^2 + (y+1)^2 = 34$
Задание № 3 (2 балла)	8	$\sqrt{\frac{25}{2}}$
Задание № 4 (2 балла)	$(1; 0)$	$(0; -1)$
Задание № 5 (2 балла)	8 кв. ед	25 кв ед.

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы — 10.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–3	4–5	6–8	8,5–10

### Контрольная работа №3 по теме:

«Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

Цель: проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

Задачи:

- ✓ Систематизировать знания по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 35 минут. Работа содержит 4 задания. Решение и ответ на все задания записываются тетрадь для контрольных работ. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

### Содержание контрольной работы №3

К—2	Вариант 1	К—2	Вариант 2
	<p>1. В треугольнике <math>ABC</math> <math>\angle A = 40^\circ</math>, <math>\angle C = 75^\circ</math>, <math>BC = 17</math>. Найдите неизвестные элементы треугольника и радиус описанной около него окружности.</p> <p>2. В треугольнике <math>PKH</math> <math>PK = 6</math>, <math>KH = 5</math>, <math>\angle PKH = 100^\circ</math>, <math>HF</math> — медиана. Найдите <math>HF</math> и площадь треугольника <math>PFH</math>.</p> <p>3*. В треугольнике <math>ABC</math> <math>AB = BC</math>, <math>\angle BAC = 2\alpha</math>, <math>AE</math> — биссектриса, <math>BE = a</math>. Найдите площадь треугольника <math>ABC</math>.</p> <p>4. Сторона ромба <math>ABCD</math> равна 12, <math>\angle A = 60^\circ</math>. Найдите скалярное произведение векторов <math>\overline{BA}</math> и <math>\overline{BD}</math>.</p>		<p>1. В треугольнике <math>ABC</math> <math>AB = 4</math>, <math>BC = 5</math>, <math>\angle B = 110^\circ</math>. Найдите неизвестные элементы треугольника.</p> <p>2. В параллелограмме <math>ABCD</math> <math>E</math> — середина <math>BC</math>, <math>AB = 5</math>, <math>\angle EAD = 30^\circ</math>, <math>\angle ABC = 100^\circ</math>. Найдите площадь параллелограмма и радиус описанной около треугольника <math>ABE</math> окружности.</p> <p>3*. Площадь треугольника <math>PKT</math> равна <math>S</math>, <math>\angle P = \alpha</math>, <math>\angle T = \beta</math>. Найдите сторону <math>PK</math>.</p> <p>4. Сторона квадрата <math>ABCD</math> равна 13. Найдите скалярное произведение векторов <math>\overline{AB}</math> и <math>\overline{AC}</math>.</p>

### Система оценивания работы Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	Итого
Бал	1	2	3	3	9

### Ответы:

<p>Вар. 1. 1. <math>AB \approx 25,5</math>, <math>AC \approx 24</math>, <math>\angle B = 65^\circ</math>, <math>R \approx 13,2</math>.</p> <p>2. <math>HF \approx 6,3</math>, <math>S \approx 7,4</math>. 3*. <math>S = \frac{a^2 \sin^2 3\alpha \cdot \sin \alpha}{2 \sin^2 \alpha}</math>.</p> <p>4. 72</p>	<p>Вар. 2. 1. <math>AC \approx 7,4</math>; <math>\angle A \approx 39^\circ 25'</math>, <math>\angle C \approx 30^\circ 35'</math>.</p> <p>2. <math>S \approx 75,4</math>, <math>R = 5</math>. 3*. <math>PK = \sqrt{\frac{2S \sin \beta}{\sin \alpha \cdot \sin(\alpha + \beta)}}</math>.</p> <p>4. 169</p>
---	--

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы — 6.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–3	4–5	6–8	8,5–9

### Контрольная работа №4 по теме:

#### «Длина окружности и площадь круга»

Цель: проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения темы «Длина окружности и площадь круга»

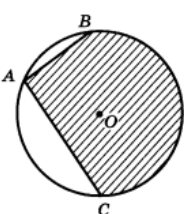
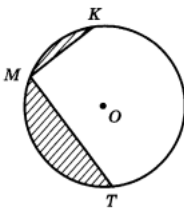
#### Задачи:

- ✓ Систематизировать знания по теме «Длина окружности и площадь круга»
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 40 минут. Работа содержит 4 задания. Решение и ответ на все задания записываются тетрадь для контрольных работ. При

необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

### Содержание контрольной работы №4

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Около правильного шестиугольника описана окружность и в него вписана окружность. Длина большей окружности равна <math>4\pi</math>. Найдите площадь кольца и площадь шестиугольника.</p> <p>2. Хорда окружности равна <math>5\sqrt{2}</math> и стягивает дугу в <math>90^\circ</math>. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.</p> <p>3. На рисунке 56 хорды <math>AB</math> и <math>AC</math> стягивают дуги в <math>60^\circ</math> и <math>120^\circ</math>. Радиус окружности равен <math>R</math>. Найдите площадь заштрихованной фигуры.</p> <p>4*. Докажите, что в правильном многоугольнике сумма длин перпендикуляров, проведенных из точки, взятой внутри этого многоугольника, на все его стороны, равна радиусу вписанной в этот многоугольник окружности, умноженному на число сторон.</p>	<p>1. В квадрат вписана окружность и около него описана окружность. Длина большей окружности равна <math>8\pi</math>. Найдите площадь кольца и площадь квадрата.</p> <p>2. Хорда окружности равна <math>12</math> и стягивает дугу в <math>120^\circ</math>. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.</p> <p>3. На рисунке 58 хорды <math>MK</math> и <math>MT</math> стягивают дуги в <math>60^\circ</math> и <math>120^\circ</math>. Радиус окружности равен <math>R</math>. Найдите площадь заштрихованной фигуры.</p> <p>4*. Докажите, что площадь правильного <math>2n</math>-угольника равна <math>\frac{na_n R}{2}</math>, где <math>R</math> — радиус описанной окружности, <math>a_n</math> — сторона правильного <math>n</math>-угольника, вписанного в ту же окружность.</p>
 <p>Рис. 56</p>	 <p>Рис. 58</p>

### Система оценивания работы Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	Итого
Бал	1	2	2	3	8

### Ответы:

<p><b>Вар. 1.</b></p> <p>1. <math>\pi</math>; <math>6\sqrt{3}</math>. 2. <math>\frac{5\pi}{2}</math>, <math>\frac{25\pi}{4}</math>. 3. <math>\frac{R^2}{2}(\pi + \sqrt{3})</math>.</p> <p>4*. Пусть длины перпендикуляров, опущенных из точки <math>M</math> на стороны многоугольника, равны <math>l_1, l_2, \dots, l_n</math>. Рассмотрим треугольники с вершиной в точке <math>M</math> и с основаниями, которыми служат стороны многоугольника. Тогда площадь многоугольника равна <math>\frac{1}{2}a_n(l_1 + l_2 + \dots + l_n)</math>, где <math>a_n</math> — сторона многоугольника. С другой стороны, площадь многоугольника равна <math>\frac{na_n}{2} \cdot r_n</math>, где <math>r_n</math> — радиус вписанной окружности. Тогда <math>l_1 + l_2 + \dots + l_n = r_n \cdot n</math>.</p>	<p><b>Вар. 2.</b></p> <p>1. <math>8\pi</math>, <math>32</math>. 2. <math>\frac{8\pi\sqrt{3}}{2}</math>, <math>16\pi</math>. 3. <math>\frac{R^2}{2}(\pi - \sqrt{3})</math>.</p> <p>4*. Рассмотрим четырехугольник, образованный двумя соседними сторонами правильного <math>2n</math>-угольника <math>AB</math> и <math>BC</math> и радиусами <math>OA</math> и <math>OC</math>, где <math>O</math> — центр многоугольника. В таком случае <math>AC</math> — сторона правильного <math>n</math>-угольника. Так как <math>AC \perp OB</math>, то <math>S_{OABC} = \frac{1}{2}AC \cdot OB = \frac{a_n R}{2}</math>. Наш <math>2n</math>-угольник состоит из <math>n</math> таких четырехугольников. Поэтому <math>S_{2n} = \frac{na_n R}{2}</math>.</p>
---	--

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы — 8.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–3	4–5	6–7	8

### Контрольная работа № 5 по теме:

#### «Движение»

Цель: проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения темы «Движение»

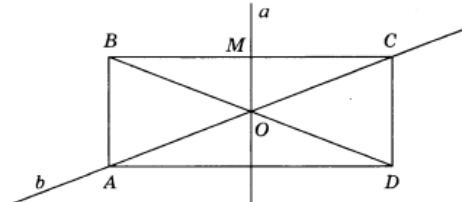
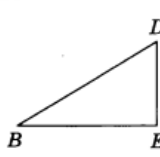
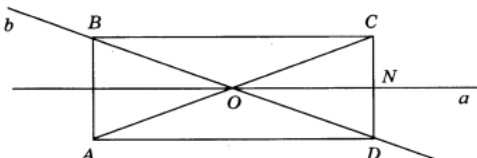
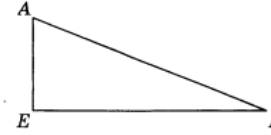


**Задачи:**

- ✓ Систематизировать знания по теме «Движение»
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 40 минут. Работа содержит 4 задания. Решение и ответ на все задания записываются тетрадь для контрольных работ. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

**Содержание контрольной работы №5**

Вариант 1	Вариант 2
<p>1°. На рисунке <math>ABCD</math> — прямоугольник, точка <math>M</math> является серединой стороны <math>BC</math>. Укажите номера верных утверждений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Точка <math>B</math> симметрична точке <math>C</math> относительно прямой <math>a</math>.</li> <li>2) Точка <math>B</math> симметрична точке <math>C</math> относительно точки <math>M</math>.</li> <li>3) Точка <math>B</math> симметрична точке <math>C</math> относительно точки <math>O</math>.</li> <li>4) Точка <math>A</math> симметрична точке <math>C</math> относительно точки <math>O</math>.</li> <li>5) Точка <math>A</math> симметрична точке <math>C</math> относительно прямой <math>a</math>.</li> <li>6) Точка <math>A</math> симметрична точке <math>C</math> относительно прямой <math>b</math>.</li> </ol>  <p>2°. Укажите координаты точки, симметричной точке <math>K(2; -5)</math> относительно оси ординат.</p> <p>3°. На рисунке изображен прямоугольный треугольник <math>BDE</math>. Постройте фигуру, симметричную ему относительно вершины <math>D</math>.</p>  <p>4°. Начертите треугольник <math>KNL</math>. Постройте точку <math>B</math>, в которую отобразится точка <math>N</math> при параллельном переносе на вектор <math>\vec{LK}</math>.</p>	<p>1°. На рисунке <math>ABCD</math> — прямоугольник, точка <math>N</math> является серединой стороны <math>CD</math>. Укажите номера верных утверждений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Точка <math>B</math> симметрична точке <math>D</math> относительно прямой <math>a</math>.</li> <li>2) Точка <math>B</math> симметрична точке <math>D</math> относительно точки <math>O</math>.</li> <li>3) Точка <math>B</math> симметрична точке <math>D</math> относительно прямой <math>b</math>.</li> <li>4) Точка <math>C</math> симметрична точке <math>D</math> относительно прямой <math>a</math>.</li> <li>5) Точка <math>C</math> симметрична точке <math>D</math> относительно точки <math>N</math>.</li> <li>6) Точка <math>C</math> симметрична точке <math>D</math> относительно точки <math>O</math>.</li> </ol>  <p>2°. Укажите координаты точки, симметричной точке <math>C(-4; 7)</math> относительно начала координат.</p> <p>3°. На рисунке изображен прямоугольный треугольник <math>ADE</math>. Постройте фигуру, симметричную ему относительно прямой <math>AD</math>.</p>  <p>4°. Начертите треугольник <math>PHK</math>. Постройте точку, в которую отобразится точка <math>K</math> при параллельном переносе на вектор <math>\vec{PH}</math>.</p>

**Система оценивания работы**  
**Оценивание отдельных заданий**

Номер задания	1	2	3	4	Итого
Бал	1	2	2	3	8

**Ответы:**

Вариант 1	Вариант 2
1. 1,2,4; 2. (-2;-5)	1. 2,4,5; 2. (4;-7)

3 и 4 задание на построение

3 и 4 задание на построение

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный балл за выполнение работы — 8.

*Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–3	4–5	6–7	8

**Итоговая контрольная работа за курс 9 класс**

**Цель:** проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения курса геометрии 9 класс

**Задачи:**

- ✓ Систематизировать знания по пройденным темам.
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 40 минут. Работа содержит 7 задания. Решение и ответ на все задания записываются в тетрадь для контрольных работ. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

**Содержание итоговой контрольной работы****ВАРИАНТ 1****Часть А**

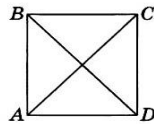
Запишите номера верных ответов к заданиям 1–2.

1. Отрезок  $AC$  — диаметр окружности,  $O$  — ее центр. Найдите координаты точки  $O$ , если даны точки  $A(7; 10)$  и  $C(5; -8)$ .

- 1) (12; 2)    2) (6; 1)    3) (12; -2)    4) (2; 18)

2. На рисунке  $ABCD$  — квадрат. Укажите номера верных равенств.

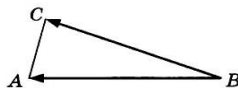
- 1)  $\overline{AB} \cdot \overline{AD} = 0$     2)  $\overline{AC} \cdot \overline{AD} = 0$   
 3)  $\overline{BC} = \overline{CD}$     4)  $\overline{AC} = \overline{BD}$   
 5)  $\overline{CB} = \overline{DA}$     6)  $|\overline{AB}| = |\overline{DA}|$

**Часть В**

Запишите ответы к заданиям 3–4.

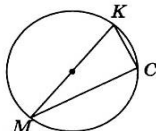
3. Найдите сторону  $CD$  треугольника  $BCD$ , если известно, что  $BC = 4$ ,  $BD = 8$ ,  $\cos B = \frac{11}{16}$ .

4. На рисунке треугольник  $ABC$  — равнобедренный с основанием  $AC$ . Найдите скалярное произведение векторов  $\overline{BA}$  и  $\overline{BC}$ , если  $BC = 4$ ,  $\angle A = 67,5^\circ$ .

**Часть С**

Запишите обоснованное решение задач 5–7.

5. На рисунке  $MK$  — диаметр окружности. Найдите длину хорды  $MC$ , если  $\angle M = 30^\circ$ , а длина окружности равна 24π.



6. Найдите площадь правильного восьмиугольника, вписанного в окружность радиуса 10 см.

7\*. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна  $12\sqrt{3}$ ,  $AB = 3$ ,  $\angle A = 60^\circ$ . Найдите длину диагонали  $BD$ .

**ВАРИАНТ 2****Часть А**

Запишите номера верных ответов к заданиям 1–2.

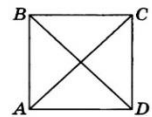
1. Отрезок  $BM$  — медиана треугольника  $ABC$ . Найдите координаты точки  $M$ , если даны точки

$A(10; 5)$  и  $C(-4; 3)$ .

- 1) (6; 8)    2) (14; 2)    3) (3; 4)    4) (7; 1)

2. На рисунке  $ABCD$  — квадрат. Укажите номера верных равенств.

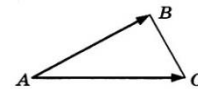
- 1)  $\overline{BD} = \overline{CA}$     4)  $|\overline{BC}| = |\overline{CD}|$   
 2)  $\overline{AD} = \overline{CD}$     5)  $\overline{BD} \cdot \overline{BA} = 0$   
 3)  $\overline{BA} = \overline{CD}$     6)  $\overline{BC} \cdot \overline{BA} = 0$

**Часть В**

Запишите ответы к заданиям 3–4.

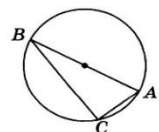
3. Найдите сторону  $BE$  треугольника  $BFE$ , если известно, что  $EF = 7$ ,  $BF = 6$ ,  $\cos F = \frac{1}{4}$ .

4. На рисунке треугольник  $ABC$  — равнобедренный с основанием  $BC$ . Найдите скалярное произведение векторов  $\overline{AB}$  и  $\overline{AC}$ , если  $AC = 10$ ,  $\angle B = 75^\circ$ .

**Часть С**

Запишите обоснованное решение задач 5–7.

5. На рисунке  $AB$  — диаметр круга, площадь которого равна 36π. Найдите длину хорды  $BC$ , если  $\angle B = 30^\circ$ .



6. Найдите площадь правильного двенадцатиугольника, вписанного в окружность радиуса 9 см.

7\*. Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна  $6\sqrt{3}$ ,  $AB = 6$ ,  $\angle D = 60^\circ$ . Найдите длину диагонали  $AC$ .

**Система оценивания работы**  
**Оценивание отдельных заданий**

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	Итого
Бал	1	1	2	2	2	2	3	13

**Ответы:**

<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<b>1.</b> 2; <b>2.</b> 1,5,6; <b>3.</b> 6; <b>4.</b> $8\sqrt{2}$ <b>5.</b> $12\sqrt{3}$ <b>6.</b> $200\sqrt{2}$ см <sup>2</sup> <b>7.</b> 7	<b>1.</b> 3; <b>2.</b> 3,4,6; <b>3.</b> 8; <b>4.</b> $50\sqrt{3}$ <b>5.</b> $6\sqrt{3}$ <b>6.</b> 243 см <sup>2</sup> <b>7.</b> $2\sqrt{7}$

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный балл за выполнение работы — **10**

*Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале*

<b>Отметка по пятибалльной шкале</b>	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–8	9–11	12–13

**Итоговая работа за курс основной школы (7-9 класс)**

**Цель:** проверить знания и умения учащихся, полученных в ходе изучения курса геометрии 7-9 класс

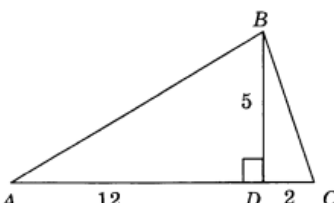
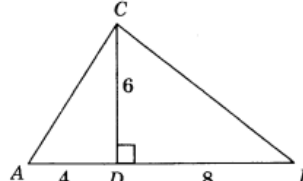
**Задачи:**

- ✓ Систематизировать знания по пройденным темам за курс 7-9 класс.
- ✓ Развивать творческие способности, логическое мышление, интерес к предмету.
- ✓ Воспитывать внимательность, самостоятельность, настойчивость, трудолюбие.

На выполнение контрольной работы даётся 40 минут. Работа содержит 4 задания. Решение и ответ на все задания записываются в тетрадь для контрольных работ. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

**Содержание итоговой контрольной работы**

<b>№</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>№</b>	<b>Вариант 2</b>
<b>1</b>	Укажите верные утверждения. 1) Если $KLMN$ — ромб, $O$ — точка пересечения диагоналей, то $\angle KOL = 90^\circ$ . 2) Если $KLMN$ — ромб, то $KM = LN$ . 3) Если $KLMN$ — прямоугольник, то $\angle LKM = \angle NKM$ . 4) Если $KLMN$ — прямоугольник, то $KM = LN$ .	<b>1</b>	Укажите верные утверждения. 1) Если $KLMN$ — ромб, то $\angle KNM = \angle LMN$ . 2) Если $KLMN$ — ромб, то $\angle LNK = \angle LNM$ . 3) Если $KLMN$ — прямоугольник, то $KM = LN$ . 4) Если $KLMN$ — прямоугольник, $O$ — точка пересечения диагоналей, то $\angle MOL = 90^\circ$ .
<b>2</b>	$MK$ — средняя линия треугольника $BCD$ ( $M \in BC$ , $K \in BD$ ). Найдите периметр трапеции $MKDC$ , если $BC = BD = 8$ , $CD = 6$ .	<b>2</b>	$PH$ — средняя линия треугольника $DBE$ ( $H \in BD$ , $P \in BE$ ). Найдите периметр трапеции $DHPE$ , если $BD = BE = 8$ , $DE = 12$ .
<b>3</b>		<b>3</b>	

4	<p>Используя данные, указанные на рисунке, найдите:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) площадь треугольника <math>ABC</math>;</li> <li>2) сторону <math>AB</math>;</li> <li>3) тангенс угла <math>CBD</math>;</li> <li>4) косинус угла <math>ABD</math>.</li> </ol>  <p>Найдите большую диагональ параллелограмма, если его стороны равны 4 и <math>2\sqrt{3}</math>, а острый угол равен <math>30^\circ</math>.</p>	4
	<p>Используя данные, указанные на рисунке, найдите:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) площадь треугольника <math>ABC</math>;</li> <li>2) сторону <math>BC</math>;</li> <li>3) тангенс угла <math>ACD</math>;</li> <li>4) синус угла <math>DBC</math>.</li> </ol>  <p>Найдите большую диагональ параллелограмма, если его стороны равны 6 и <math>3\sqrt{2}</math>, а острый угол равен <math>45^\circ</math>.</p>	

**Система оценивания работы**  
**Оценивание отдельных заданий**

Номер задания	1	2	3	4	Итого
Бал	1	2	3	4	10

**Ответы:**

Вариант 1	Вариант 2
1. 1,4; 2. 17; 3. 1) 35; 2) 13; 3) 2/5; 4) 5/13. 4. $2\sqrt{13}$ .	1. 2,3; 2. 26; 3. 1) 36; 2) 10; 3) 2/3; 4) 3/5. 4. $3\sqrt{10}$

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный балл за выполнение работы — 10

*Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-3	4-6	7-9	10