

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛЮБИМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМЕНИ ВАДИМА ЮРЬЕВИЧА ОРЛОВА

**УТВЕРЖДАЮ**

директор школы \_\_\_\_\_ Бурунова Е.В.

приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## **Контрольно оценочные материалы**

### **к рабочей программе**

*по геометрии*

*для 9 А, 9Б классов на 2021 - 2022 учебный год*

*по учебнику Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова и др.  
«Геометрия, 7 - 9» 2018 год*

Разработчик программы:

учитель математики

1 квалификационной категории

Ушмарова Е.В.

### Контрольная работа № 1. Векторы

#### 1 вариант.

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

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

2. На стороне  $BC$  ромба  $ABCD$  лежит точка  $K$  такая, что  $BK = KC$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{AO}$ ,  $\vec{AK}$ ,  $\vec{KD}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AD}$ .

3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.

4.\* В треугольнике  $ABC$   $O$  – точка пересечения медиан. Выразите вектор  $\vec{AO}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AC}$ .

Контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Базовый	2
2	Базовый	2
3	Базовый	3
4	Повышенный	3

**Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 - 3	4-6	7-9	10
оценка	2	3	4	5

**Контрольная работа № 2. Метод координат.****1 вариант.**

1. Найдите координаты и длину вектора  $\vec{a}$ , если  $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$ ,  $\vec{m} \{-3; 6\}$ ,  $\vec{n} \{2; -2\}$ .
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке  $A(-3; 2)$ , проходящей через точку  $B(0; -2)$ .
3. Треугольник  $MNK$  задан координатами своих вершин:  $M(-6; 1)$ ,  $N(2; 4)$ ,  $K(2; -2)$ .
  - а) Докажите, что  $\triangle MNK$  - равнобедренный;
  - б) Найдите высоту, проведённую из вершины  $M$ .
4. \* Найдите координаты точки  $N$ , лежащей на оси абсцисс и равноудалённой от точек  $P$  и  $K$ , если  $P(-1; 3)$  и  $K(0; 2)$ .

Контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Базовый	1
2	Базовый	2
3	Базовый	3
4	Повышенный	3

**Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 - 2	3 - 5	6 - 8	9
оценка	2	3	4	5

**Контрольная работа № 3.**  
**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

*1 вариант*

1. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 45^\circ$ ,  
 $\angle B = 60^\circ$ ,  $BC = 3\sqrt{2}$ . Найдите  $AC$ .
  2. Две стороны треугольника равны  
 $7$  см и  $8$  см, а угол между ними равен  $120^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника.
  3. Определите вид треугольника  $ABC$ , если  
 $A(3; 9)$ ,  $B(0; 6)$ ,  $C(4; 2)$ .
- \* В  $\triangle ABC$   $AB = BC$ ,  $\angle CAB = 30^\circ$ ,  $AE$  – биссектриса,  $BE = 8$  см. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

Контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Базовый	2
2	Базовый	2
3	Базовый	3
4	Повышенный	3

**Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 - 3	4-6	7-9	10
оценка	2	3	4	5

**Контрольная работа № 4.**  
**Длина окружности и площадь круга.**

*1 вариант*

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  $120^\circ$ . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен  $6\sqrt{3}$  см. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.

Контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Базовый	2
2	Базовый	2
3	Базовый	3
4	Повышенный	3

**Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 - 3	4-6	7-9	10
оценка	2	3	4	5

**Контрольная работа № 5.****Движения.****1 вариант**

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  $60^\circ$  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

Контрольная работа состоит из 3 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Базовый	2
2	Базовый	2
3	Повышенный	3

**Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7
оценка	2	3	4	5

## Итоговое тестирование по геометрии

### Критерии оценивания итогового тестирования

Количество набранных тестовых баллов	10-12 баллов	13-15 баллов	16-20 баллов
Оценка	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично

### Вариант 1

### Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей. В первой части 12 заданий, во второй - 4 задания. На выполнение работы (16 заданий) отводится 45 минут.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике.

Часть 1 включает 12 заданий с выбором одного верного ответа из трёх предложенных, при выполнении которых нужно обвести кружком номер выбранного ответа в данной работе. Если обведен не тот номер, то нужно зачеркнуть обведенный номер крестиком и затем обвести номер правильного ответа.

В заданиях 2 части полученный ответ записывается в отведенном для этого месте. В случае записи неверного ответа нужно его зачеркнуть и записать рядом новый.

После выполнения заданий 1 и 2 частей нужно занести варианты ответов в таблицу.

Можно выполнять задания в любом порядке. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему.

**1.** В параллелограмме  $ABCD$  диагонали пересекаются в точке  $O$ . Выразить через векторы  $\vec{a} = \overrightarrow{AB}, \vec{b} = \overrightarrow{AD}$  вектор  $\overrightarrow{OA}$ .

$$a) \overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b}), б) \overrightarrow{OA} = -\frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b}), в) \overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$$

2. Если  $A(c; d)$ ,  $B(m; n)$ ,  $C(x; y)$  – середина отрезка  $AB$ , то:

$$a) x = \frac{c+m}{2}; y = \frac{d+n}{2}. \quad б) x = \frac{c-m}{2}; y = \frac{d-n}{2}. \quad в) x = \frac{m-c}{2}; y = \frac{n-d}{2}.$$

3. Если  $\vec{a} = 5\vec{j} - 3\vec{i}$ , то:

$$a) \vec{a}\{5; -3\}; б) \vec{a}\{5; 3\}; в) \vec{a}\{-3; 5\}.$$

4. Если  $A(2; -5)$ ,  $B(-4; -2)$ , то:

$$a) \overrightarrow{AB}\{-6; 3\}; б) \overrightarrow{AB}\{6; -3\}; в) \overrightarrow{AB}\{-2; -7\}.$$

5. Если точки  $C(-2; 1)$  и  $D(6; 5)$  – концы диаметра окружности, то уравнение данной окружности имеет вид:

$$a) (x+2)^2 + (x+3)^2 = \sqrt{20};$$

$$б) (x-4)^2 + (x-3)^2 = 12;$$

$$в) (x-2)^2 + (x-3)^2 = 20.$$

6. Для треугольника справедливо равенство:

$$a) AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2BC \cdot AC \cdot \cos BCA;$$

$$б) BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos ABC;$$

$$в) AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos ACB.$$

7. Площадь треугольника  $MNK$  равна:

$$a) \frac{1}{2} MN \cdot MK \cdot \sin MNK;$$

$$б) \frac{1}{2} MK \cdot NK \cdot \sin MNK.$$

$$в) \frac{1}{2} MN \cdot NK \cdot \sin MNK.$$

8. По теореме синусов:

а) стороны треугольника обратно пропорциональны синусам противолежащих углов;

б) стороны треугольника пропорциональны синусам прилежащих углов;



в) стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов.

9. Скалярное произведение координатных векторов  $\vec{i}$  и  $\vec{j}$  равно:

- а) 1;                      б) -1;                      в) 0.

10. Четырёхугольник является правильным, если:

- а) все его углы равны между собой;  
б) все его стороны равны между собой;  
в) все его углы равны между собой и все его стороны равны между собой.

11. Длина дуги окружности вычисляется по формуле:

- а)  $l = \frac{\pi R}{180} \cdot \alpha$ ;    б)  $l = \frac{\pi R}{360} \cdot \alpha$ ;    в)  $l = \frac{\pi R^2}{180} \cdot \alpha$ .

12. Что называется параллельным переносом плоскости на данный вектор?

- а) Отображение плоскости на себя, при котором каждая точка  $M$  отображается в такую точку  $M_1$ , что вектор  $\overrightarrow{MM_1}$  равен вектору  $\vec{a}$ .
- б) Отображение плоскости на себя, при котором каждая точка  $M$  отображается в такую точку  $M_1$ , что вектор  $\overrightarrow{MM_1}$  равен вектору  $-\vec{a}$ .
- в) Отображение плоскости на себя, при котором каждая точка  $M$  отображается в такую точку  $M_1$ , что вектор  $\overrightarrow{MM_1}$  равен вектору  $2\vec{a}$ .

## Часть 2

13. Каждый угол правильного десятиугольника равен \_\_\_\_\_

14. Из круга, радиус которого равен 20 см, вырезан сектор. Дуга сектора равна  $90^\circ$ . Площадь оставшейся части круга равна \_\_\_\_\_

15. Длина дуги окружности с радиусом 12 см и градусной мерой  $100^\circ$  равна \_\_\_\_\_

16. В окружность вписан квадрат и правильный треугольник. Периметр треугольника равен 30 см, периметр квадрата равен \_\_\_\_\_.

