

## Контрольные измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации учащихся за курс 9 класса по геометрии

### Часть 1. Спецификация:

1. **Назначение КИМ** – проверить у учащихся качество освоения образовательной программы по геометрии за 9 класс.

2. **Документы, определяющие содержание КИМ.**

Содержание работы определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования с учётом основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ №9»

3. **Структура и содержание КИМ.**

Работа состоит из 2-х частей включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 13 заданий с выбором ответа, часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом.

Работа состоит из заданий базового и повышенного уровней. В основу распределения заданий по уровню сложности положена характеристика видов деятельности, используемых учащимися при выполнении соответствующих заданий.

Блок содержания	Проверяемое умение и способы действия	Количество заданий	Номера заданий	Уровень сложности	Тип задания	Максимальный балл за каждое задание
<i>Векторы. Метод координат.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять правила сложения и вычитания векторов;</li> <li>- Применять свойства умножения вектора на число;</li> <li>- Находить координаты вектора и его длину;</li> <li>- Применять теорему о средней линии трапеции;</li> <li>- Находить уравнение окружности;</li> <li>- Находить уравнение прямой;</li> <li>- Применять метод координат.</li> </ul>	7	<i>A1, A2, A3, A4, B14, B15, B16.</i>	<i>Б, П</i>	<i>Выбор ответа, составление уравнения окружности и прямой, решение задачи</i>	<i>1, 2, 3</i>

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	- Знать соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника; - Применять теорему о площади треугольника; - Применять теорему синусов; - Применять теорему косинусов; - Применять скалярное произведение векторов.	5	A5, A6, A7, A8, A9	Б	Выбор ответа	1
Длина окружности и площадь круга.	- Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника; - Знать формулы для вычисления площади кругового сектора.	2	A10, A11	Б	Выбор ответа	1
Движения.	- Применять параллельный перенос.	1	A12	Б	Выбор ответа	1
Начальные сведения о стереометрии.	- Знать формулы для нахождения объема тел.	1	A13	Б	Выбор ответа	1

#### Распределение заданий работы по уровню сложности

№	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Базовый	13	13
2	Повышенный	3	7
	Итого	16	20

4. Продолжительность работы 40 минут

5. Дополнительные материалы и оборудование – не используется.

6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом

№ задания	Ответы	Баллы
A1	1	1
A2	2	1
A3	4	1
A4	1	1
A5	4	1
A6	3	1
A7	1	1
A8	1	1
A9	3	1
A10	4	1
A11	2	1
A12	1	1
A13	2	1
B1	$(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 9$	
	Обосновано получен верный ответ.	2
	Ответ получен верный, но нет обоснования	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
B2	$y = \frac{2}{5}x + \frac{1}{5}$ или $2x - 5y + 1 = 0$	
	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	2
	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но допущена вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
B3	13	
	Ход решения верный, доказательство верное, получен верный ответ	3
	Ход решения верный, все шаги присутствуют, доказательство содержит неточности или допущена ошибка вычислительного характера	2
	Выполнено только доказательство или нахождение площади	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
<b>Всего баллов</b>		<b>20</b>

**Шкала перевода первичного балла в отметку:**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-7	8-13	14-17	18-20

**Часть 2. Текст итоговой контрольной работы**

*Часть 1.*

$$(\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}) - (\overrightarrow{MK} + \overrightarrow{KD}).$$

**A1.** Используя правило многоугольника, упростите выражение

1)  $\overrightarrow{AM}$     2)  $\overrightarrow{CD}$     3)  $\overrightarrow{AK}$     4)  $\overrightarrow{AD}$

**A2.** Заданы векторы:  $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$  и  $\vec{n} = 5\vec{a} + 4\vec{b}$ .

Найдите вектор:  $2\vec{m} + \vec{n}$ .

1)  $8\vec{b}$

2)  $11\vec{a}$

3)  $8\vec{a}$

4)  $-6\vec{b}$

**A3.** Даны точки A (2; 10) и B (7; -2). Найдите  $\overrightarrow{AB}$  и  $|\overrightarrow{AB}|$ .

1)  $\overrightarrow{AB} \{5; 12\}, |\overrightarrow{AB}| = 7$

2)  $\overrightarrow{AB} \{-5; 12\}, |\overrightarrow{AB}| = 17$

3)  $\overrightarrow{AB} \{-5; -12\}, |\overrightarrow{AB}| = 7$

4)  $\overrightarrow{AB} \{5; -12\}, |\overrightarrow{AB}| = 13$

**A4.** Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, основания которых расположены на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота малой опоры 1,7 м, высота средней опоры 2,1 м. Найдите высоту большой опоры. Ответ дайте в метрах.



- 1) 2,5    2) 3,8    3) 2,8    4) 4,2

**A5.** В прямоугольном треугольнике ABC (угол B = 90°) катеты AB = 4 и BC = 5. Найдите cos A.

- 1)  $\frac{4}{5}$     2)  $\frac{4}{9}$     3)  $\frac{5}{\sqrt{41}}$     4)  $\frac{4}{\sqrt{41}}$

**A6.** В треугольнике ABC дано:  $AB = 3$ ,  $AC = 8$ , угол  $BAC = 120^\circ$ . Найдите площадь треугольника ABC.

- 1)  $12\sqrt{3}$       2) 6      3)  $6\sqrt{3}$       4)  $3\sqrt{3}$

**A7.** В треугольнике ABC углы  $A = 60^\circ$ ,  $C = 75^\circ$ , сторона  $BC = 3\sqrt{6}$ . Найдите длину стороны AC.

- 1) 6      2)  $6\sqrt{6}$       3) 3      4) 12

**A8.** В треугольнике длины двух сторон равны 5 см и 6 см, угол между ними равен  $120^\circ$ . Найдите длину третьей стороны.

- 1)  $\sqrt{91}$  см      2) 8 см      3)  $\sqrt{31}$  см      4) 6 см

**A9.** В квадрате ABCD сторона равна 4. Диагонали пересекаются в точке O. Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AC}$ .

- 1)  $8\sqrt{2}$       2)  $-8$       3) 16      4)  $-4\sqrt{2}$

**A10.** Найдите площадь правильного шестиугольника со стороной  $a$ .

- 1)  $3\sqrt{3}a^2$       2)  $(\sqrt{3}/2)a^2$       3)  $2\sqrt{3}a^2$       4)  $(3\sqrt{3}/2)a^2$

**A11.** Найдите площадь кругового сектора, если его радиус равен 8 см и длина дуги равна 14 см.

- 1)  $28 \text{ см}^2$       2)  $56 \text{ см}^2$       3)  $56\pi \text{ см}^2$       4)  $42\pi \text{ см}^2$

**A12.** В результате параллельного переноса точка A  $(-1; 3)$  переходит в точку  $A_1 (2; 4)$ , а точка B  $(1; -3)$  - в точку  $B_1$ . Найдите координаты точки  $B_1$ .

- 1)  $(4; -2)$       2)  $(4; 3)$       3)  $(1; 7)$       4)  $(4; 0)$

**A13.** Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 1, 3, 9. Найдите ребро куба, объем которого равен объему этого параллелепипеда.

- 1) 27      2) 3      3) 9      4) 81

***Часть 2.***

**В1.** Напишите уравнение окружности с центром в точке  $C(-3; -4)$ , если эта окружность касается оси ординат.

**В2.** Напишите уравнение прямой, проходящей через точки  $A(2;1)$ ,  $B(-3;-1)$ .

**В3.** Докажите, что треугольник  $ABC$  равнобедренный, и найдите его площадь, если вершины треугольника имеют координаты:  $A(0;1)$ ,  $B(1;-4)$ ,  $C(5;2)$ .