

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

**ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО МАТЕМАТИКЕ (Алгебра и Геометрия)  
10 КЛАСС  
на 2025-2026 уч.год**

**Демонстрационный вариант  
контрольно- измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации  
по алгебре в 10 классе**

**Спецификация  
контрольных измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации  
по алгебре в 10 классе**

**Назначение КИМ:**

- оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике учащихся 10 классов;
- итоговый контроль.

**Документы, определяющие содержание КИМ:**

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- **учебно-методический комплект** по математике: Алгебра: 10-11 класс: учебник для общеобразоват. организаций Ш.А. Алимов и др. – М.: Просвещение, 2024 г.

*Промежуточная аттестация проводится в 10-х классах, изучающих математику на профильном уровне.*

На изучение отведено 4 часа в неделю.

Для составления контрольной работы были использованы следующие источники:

- 1) Электронная версия сборника вариантов для подготовки к ЕГЭ, автор Ященко И.В.
- 2) Сайт ФИПИ (<https://fipi.ru/>)
  - а. ДемOVERсии, спецификации, кодификаторы ГИА-11 2026 год (<https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory>)
  - б. Открытый банк заданий ГИА (<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>)

В работе 16 заданий. Все задания с развёрнутым ответом (необходимо привести полную запись решений с обоснованием выполненных действий).

**Распределение заданий КИМ по уровню сложности**

	Часть 1	Часть 2	<b>Итого</b>
Задание	1-13	14-16	<b>1-16</b>
Балл	1	2	<b>19</b>

## Продолжительность выполнения работы 80 минут

### Критерий оценивания аттестационной работы

Отметка по 5-балльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	Менее 8 баллов	8-12	13-16	17-19

### Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по предмету «Алгебра» для 10 класса

### Инструкция по выполнению работы

**Общее время работы** – 80 минут.

Работа состоит из двух частей и содержит 16 заданий.

Часть 1 содержит 13 заданий обязательного уровня. Внимательно прочитайте задание и выполните его на черновике. При выполнении этих заданий надо указать ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или в виде числового промежутка. Единицы измерения писать не нужно.

Часть 2 содержит 3 задания.

При выполнении работы советуем не торопиться, проверять полученный ответ, творчески подходить к решению каждого задания.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное количество баллов.

**Как оценивается работа.** За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл, части 2 – 2 балла. Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются. Для успешного выполнения работы необходимо набрать в сумме не менее 8 баллов. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

**Желаем успеха!**

### Часть 1

1. Вычислите  $\frac{\sqrt[3]{162}}{\sqrt[3]{6}}$

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Вычислите  $\log_5 12,5 + \log_5 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Решить неравенство  $\frac{2x-6}{x+31} < 0$

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Решите уравнение.  $\sqrt{x-2} = x-4$

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Решите неравенство  $7^{4x} > 7^{3x+21}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Решите неравенство  $\log_2(2x-5) \geq \log_2(x-7)$

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Решите уравнение  $11^{5x+9} = 121$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения

$$4^{3-\log_5 10} \cdot 4^{\log_5 2}.$$

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Решите уравнение —

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Найдите значение выражения

$$\sin^2 \alpha + 6 \cos^2 \alpha, \text{ если } \cos^2 \alpha = 0,1$$

11. Решите уравнение  $8 \cdot 6^{\log_6 x} = 3x + 7$

12. Найдите значение выражения

$$\frac{2}{(\sqrt{5}-\sqrt[4]{23})(\sqrt{5}+\sqrt[4]{23})} - \sqrt{23}$$

13. Решите уравнение

$24^x - 36 \cdot 4^x = 2 \cdot 6^x - 72$ . Если уравнение имеет более одного корня, то в ответ запишите сумму корней.

## Часть 2

14. (2 балла) а) Решите уравнение — —

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + 2x\right) = \sqrt{3} \cdot \cos x$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[-\pi; \pi]$ .

15. (2 балла) Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 49^x + 42 \cdot 7^y = 7 \end{cases}$$

16. (2 балла) Найдите количество целочисленных решений неравенства

$$\frac{5 + \log_5^{10}(25 - x^2)}{9x^2 - 45x} \geq 0$$

## по геометрии в 10 классе

Итоговая работа по геометрии содержит пять задач. Задача № 1 по готовому чертежу на доказательство с применением теоремы о трёх перпендикулярах или обратной ей. К задачам №2 - №5 дать развернутое решение, выполнив чертеж.

Каждая задача оценивается в 1 балл.

### Критерии оценивания:

Для получения отметки «3» достаточно выполнить 3 задания.

Для получения отметки «4» необходимо выполнить 4 задания.

Для получения отметки «5» необходимо выполнить 5 заданий

**Контрольно-измерительные материалы  
для проведения промежуточной аттестации  
по предмету «Геометрия» для 10 класса**

## Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 5 заданий. На выполнение работы по геометрии отводится 40 минут.

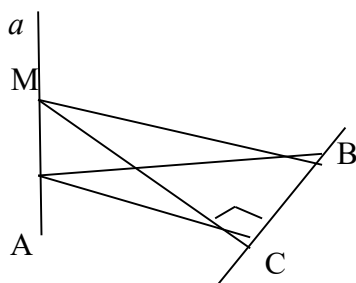
Начать советуем с тех заданий, которые вызывают меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Правильный ответ оценивается баллами. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов. Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются.

**Желаем успеха!**

1.



Дано:  $a \perp (ABC)$ ,

$\Delta ABC$  -прямоугольный

$$\angle C = 90^\circ$$

Доказать:  $\triangle MSB$   
прямоугольный.

2. Дан прямоугольный параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Известно, что  $AC = 25$ ,  $AD = 4\sqrt{21}$ ,  $AA_1 = 17$ . Найдите длину диагонали  $AC_1$ .
3. Одна из наклонных равна 10 см и имеет проекцию длиной 8 см. Найти длину второй наклонной, если она образует с данной плоскостью угол  $30^\circ$ .
4. Отрезок  $SC$  – перпендикуляр к плоскости прямоугольного  $\triangle ABC$  ( $\angle B = 90^\circ$ ). Найдите расстояние от точки  $S$  до прямой  $AB$ , если  $AC = 13$  см,  $AB = 5$  см,  $SC = 16$  см.
5. Найдите площадь полной поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой 8, а высота равна 3.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 698875933354843316134420126408267428494147114561

Владелец Лобанкова Ольга Станиславовна

Действителен с 22.04.2025 по 22.04.2026