

**Промежуточной аттестация по алгебре и началам математического анализа в 10 классе
за 2024/2025 учебный год**

Спецификация контрольных измерительных материалов

1. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы в конце учебного года с целью определения уровня достижения обучающимися предметных, метапредметных и личностных результатов подготовки.

2. Работа охватывает содержание заданий, включенные в УМК «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 – е классы: базовый и углубленный уровни: учебник» авторы: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва

3. Контрольная работа состоит из 9 заданий: 7 заданий базового уровня (часть 1), 2 задания повышенного уровня (часть 2). Все задания с развёрнутым ответом (необходимо привести полную запись решений с обоснованием выполненных действий).

Максимальный балл - 11.

4. Форма промежуточной аттестации: итоговая контрольная работа.

5. Время выполнения: 45 мин.

Кодификатор

Тип задания	Уровень сложности	Проверяемые элементы содержания	Максимальное количество баллов
1	Б	Умение вычислять арифметический корень натуральной степени	1
2	Б	Умение применять метод интервалов при решении неравенств	1
3	Б	Умение решать тригонометрические уравнения	1
4	Б	Уметь находить значение тригонометрических выражений	1
5	Б	Уметь упрощать выражения, содержащие арифметический корень натуральной степени	1
6	Б	Уметь решать простейшие показательные уравнения	1
7	Б	Уметь решать иррациональные уравнения	1
8	П	Уметь решать сложные тригонометрические уравнения, применяя равносильность уравнения	2
9	П	Уметь решать систему смешанных уравнений	2

Система оценивания работы

Баллы	Отметка
10-11	5
7-9	4
5-6	3
0-4	2

Часть 1

1. Вычислите $\frac{\sqrt[3]{162}}{\sqrt[3]{6}}$.
2. Решите неравенство $\frac{2x-6}{x+31} < 0$.
3. Решите уравнение $\cos x = \frac{1}{2}$.
4. Найдите значение выражения $\cos^2 \alpha + 4\sin^2 \alpha$, если $\sin^2 \alpha = 0,3$.
5. Найдите значение выражения $\frac{2}{(\sqrt{6} - \sqrt[4]{34}) \cdot (\sqrt{6} + \sqrt[4]{34})} - \sqrt{34}$.
6. Решите уравнение $11^{5x+9} = 121$.
7. Решите уравнение $\sqrt{x-2} = x-4$.

Часть 2

8. (2 балла) а) Решите уравнение $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + 2x\right) = \sqrt{3}\cos x$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[-\pi; \pi]$.
9. (2 балла) Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y - x = 1, \\ 25^x - 4 \cdot 5^y = 125. \end{cases}$$