

Спецификация
Итоговая контрольной работы по математике для 10
классов

1. Назначение итоговой контрольной работы.

Установление фактического уровня знания обучающихся по математике обязательного компонента учебного плана, их практических умений и навыков; установление соответствие уровню знаний, умений и навыков обучающихся требованиям государственного образовательного стандарта основного образования по изучению тем предмета математики 10 класса.

2. Условия проведения итоговой контрольной работы.

При проведении итоговой контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой проверки.

3. Время выполнения итоговой контрольной работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

4. Содержание и структура итоговой контрольной работы.

Итоговая контрольная работа состоит из двух вариантов по 10 заданий - 9 базового уровня и 1 повышенного уровня Содержание итоговой контрольной работы охватывает учебный материал по математике, изученный в 10 классе.

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольных работах в таблице

№ задания	Код	Описание элементов предметного содержания	Количество баллов
1	2.2.9	Метод интервалов	1
2	1.4.3	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени	1
3	2.1.6	Логарифмические уравнения	1
4	1.1.6 1.4.2	Степень с рациональным показателем и её свойства, Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень	1
5	1.4.5	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования	1
6	1.2.5 1.4.4	Формулы приведения, Преобразования тригонометрических выражений	1
7	2.1.5	Показательные уравнения	1
8	2.2.4	Логарифмические неравенства	1
9	1.2.6 1.2.7 1.4.4	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла Преобразования тригонометрических выражений	1
10	2.1.4	Тригонометрические уравнения	2

5. Система оценивания итоговой контрольной работы.

За выполнение итоговой контрольной работы учащиеся получают школьные отметки по пятибалльной шкале.

Пересчёт первичного балла за выполнение входной контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Баллы	Отметка
10-11 баллов	Отметка «5»
8-9 баллов	Отметка «4»
6-7 баллов	Отметка «3»
0-5 баллов	Отметка «2»
не приступил к выполнению заданий.	Отметка «1»

6 Демонстрационные материалы

В1. Найдите наибольшее целое отрицательное число — решение неравенства $\frac{(7-x)(6-x)}{x+1} \leq 0$.

В2. Найдите значение выражения $(\sqrt[3]{256} - \sqrt[3]{108}) \cdot \sqrt[3]{2} + \sqrt{144} - \sqrt{25}$.

В3. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{3}}(9 - 3x) = -2$.

В4. Найдите значение выражения $\frac{a^{0,5} - b^{0,5}}{a^{0,25} - b^{0,25}} - \frac{a^{0,5} + (ab)^{0,25}}{a^{0,25} + b^{0,25}}$,

если $a = 36$, $b = 16$.

В5. Вычислите: $\log_3 15 - \log_3 5 + 3^{\log_3 5}$.

В6. Упростите выражение

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(\pi - x) - 3 \sin(2\pi - x) + 3 \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right).$$

В7. При каких значениях аргумента x значение функции

$$f(x) = -3 \cdot 0,5^{-x-1}$$

равно -24 ?

В8. Найдите сумму целых чисел — решений неравенства

$$\log_{0,2}(x - 6) < \log_{0,2}(16 - x).$$

В9.

Найдите значение выражения

$$\sin(\alpha + \beta) - 2 \sin \alpha \cos \beta,$$

если $\alpha = 26^\circ$, $\beta = 56^\circ$.

В10.

Найдите количество корней уравнения

$$(\cos x + 1)(\operatorname{ctg} x + \sqrt{3}) = 0,$$

принадлежащих промежутку $(0; 2\pi)$.