

Итоговая контрольная работа по математике для 10 класса

Учебник: «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ю.М. Колягин, Просвещение, 2020.

Структура контрольной работы

Работа состоит из двух частей и содержит 20 заданий.

Часть I содержит 16 заданий базового уровня – задания № 1 – 12 на экзамене в 11 классе, причем три из них задачи по геометрии.

Часть II содержит 4 задания, для учащихся с высоким уровнем математической подготовки. Это задания повышенной сложности – задания II части на экзамене в 11 классе.

Порядок проведения работы

На выполнение контрольной работы даётся 2 ч.

Оценивание

Правильное решение каждого из заданий 1-16 части I контрольной работы оценивается 1 баллом, задание 17 части II и задание 18 части II оценивается 2 баллами. Полное правильное решение задания 19, 20 части II – 3 баллами.

Предполагается, что для получения положительной отметки необходимо преодолеть «порог», то есть набрать не менее шести баллов за решение контрольной работы. Это отвечает минимальному уровню подготовки, подтверждающему освоение учеником 10 класса содержания основной общеобразовательной программы.

Нормы оценивания.

Для оценивания результатов выполнения работы применяются два количественных показателя: отметки «2», «3», «4», или «5» и рейтинг – сумма баллов за верно выполненные задания.

Оценка «2» выставляется, если ученик набрал менее 6 баллов.

Отметка «3» выставляется за 7 – 13 баллов.

Отметка «4» выставляется, если набрано от 14 до 17 баллов.

Для получения **отметки «5»** необходимо набрать 18-26 баллов.

С критериями оценивания и структурой работы необходимо ознакомить школьников до проведения итоговой работы. Текст работы выдаются каждому школьнику. Вывешивается за две недели до проведения работы демонстрационный вариант работы.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Таблица максимального числа баллов за одно задание

Часть 1	Часть 2	
Задания № 1 - 16	Задания № 17, 18	Задания № 19, 20
1 балл	2 балла	3 балла

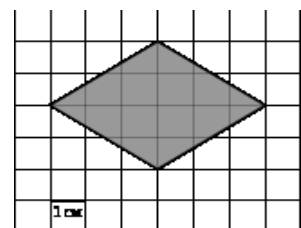
Таблица перевода тестовых баллов в школьные оценки

Тестовый балл	Школьная оценка
0 - 6	2
7 - 13	3
14 - 19	4
20 - 26	5

Вариант 1

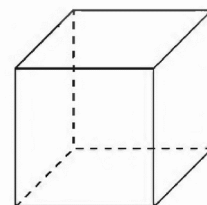
Часть I

- Найдите значение выражения $\frac{x^1 \cdot x^{-10}}{x^{-14}}$ при $x = 4$.
- Упростить выражение $4 \cdot \sqrt[3]{8} + \sqrt{12} - \sqrt[3]{125} - \sqrt{75}$.
- Найдите значение выражения $7^{\sqrt{6}+10} \cdot 7^{-7-\sqrt{6}}$.
- Найдите значение выражения $\frac{54^{\frac{1}{3}} \cdot 16^{\frac{1}{3}}}{250^{\frac{1}{3}}}$.
- Решите уравнение $4^{1+x} = 64$.
- Найдите значение выражения $\log_9 16,2 + \log_9 5$.
- Найдите значение выражения $\frac{24}{3^{\log_3 2}}$.
- Найдите корень уравнения $\sqrt{23-7x} = 4$.
- Решите уравнение $\log_4(x+6) = \log_4(5x-14)$.
- Решите неравенство $\log_3(4-2x) \leq 1$.
- Найдите значение выражения $\frac{\sin 262^\circ}{16 \sin 131^\circ \cdot \cos 131^\circ}$.
- Решите уравнение $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
- Упростить выражение $5 \operatorname{tg}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha + 5 \sin^2 \alpha \cdot \operatorname{ctg}^2 \alpha - 10$.
- На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см \times 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



- В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 45$, $AC = 20$. Найдите $\operatorname{tg} A$.

- Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3, 4, 5. Найдите его площадь поверхности.



Часть II

- Найдите корень уравнения или произведение корней уравнения, если их несколько:

$$\sqrt{2x^2 - 14x + 13} = 5 - x.$$

18. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, у которого $AB = 4$, $BC = 6$, $CC_1 = 4$. Найдите тангенс угла между плоскостью $A_1 B_1 C_1 D_1$ и прямой EF , проходящей через середины ребер AA_1 и $C_1 D_1$.

19. Решите неравенство $\log_3((x+2)(x+4)) + \log_{\frac{1}{3}}(x+2) < \frac{1}{2} \log_{\sqrt{3}} 7$

20. Решите уравнение $64 \cdot 9^x + 84 \cdot 12^x + 27 \cdot 2^{4x} = 0$.