

**Итоговая контрольная работа по математике
для обучающихся 10 класса, изучающих предмет на базовом уровне**

Пояснительная записка
к материалам итоговой контрольной работы
по учебному предмету «Математика»
(базовый уровень)
для обучающихся
10 классов МОУ «Майская гимназия»
за 2022 – 2023 учебный год

Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Математика» проводится с целью установления и оценки фактического уровня теоретических знаний обучающихся по предмету «Математика», их практических умений и навыков, соответствия предметных результатов обучаемых требованиям ФГОС СОО.

Материал итоговой контрольной работы составлен на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями в приказах Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014г., 31.12.2015г., 29.06.2017 г.) и авторской программы: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин «Математика: алгебра и начала математического анализа. 10 и 11 классы» (базовый, углубленный уровень) из сборника рабочих программ «Алгебра и начала математического анализа. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020, 189 с. и авторской программы А.В. Погорелова «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы» (базовый и углубленный уровень) из сборника «Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10 – 11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т.А.Бурмистрова]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020, 159 с.

Учебник: Алгебра и начала анализа: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый и профильные уровни. Авторы: С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин - 7-е изд. М.: Просвещение, 2019- 432 с.

Учебник: Геометрия: Учебник для 10-11 класса общеобразовательных учреждений / А. В. Погорелов. М.: Просвещение, 2019 г. – 175 с.

При составлении итоговой контрольной работы использованы материалы сайта «Решу ЕГЭ», электронный адрес <https://math-ege.sdamgia.ru/>.

Итоговая контрольная работа состоит из 13 заданий. На выполнение работы отводится 90 минут.

Задания оцениваются в 1 балл

Примерная шкала перевода в пятибалльную систему оценивания (на основании процентного соотношения количества выполненных заданий и первичных баллов, ФИПИ):

От 0 до 40% – оценка «2»;	Критерии оценивания:
От 41 до 70% – оценка «3»;	Максимальное количество баллов - 13
От 71 до 85% – оценка «4»;	12-13 баллов – «5»
От 86% до 100 %– оценка «5».	10-11 баллов – «4»
	6-9 баллов – «3»
	5 баллов и меньше – «2»

1. Найдите значение выражения $\frac{12 \sin 11^0 \cos 11^0}{\sin 22^0}$.

2. Найдите значение выражения $7 \cos(\pi + \beta) - 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)$, если $\cos \beta = -\frac{1}{3}$.

3. Найдите $5 \sin x$, если $\cos x = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $x \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

4. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[5]{10} \cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}$.

5. Найдите значение выражения $\frac{n^{\frac{5}{6}}}{\frac{1}{n^{12}} \cdot \frac{1}{n^4}}$ при $n = 64$.

6. Решите неравенство $\frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 - 4} \geq 0$.

7. Решите уравнение $\sqrt{28 + 12x} = x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

8. Найдите значение выражения:

$$\frac{\log_8 20}{\log_8 5} + \log_5 0,05$$

9. Найдите корень уравнения:

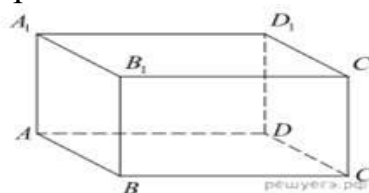
1) $\log_2(4 + x) = \log_2(2 - x) + 2$

10. Найдите корень уравнения:

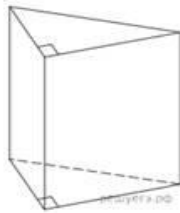
а) $\left(\frac{1}{4}\right)^{2x-19} = \frac{1}{64}$

б) $8^{1-3x} = 64^x$

11. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BD_1 = 5$, $CC_1 = 3$, $B_1 C_1 = \sqrt{7}$. Найдите длину ребра AB .



12. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 9 и 12. Площадь ее поверхности равна 504. Найдите высоту призмы.



13. Решите уравнение
 $\sin 2x + \sqrt{3} \sin x = 0$