

ОПИСАНИЕ

единой контрольной работы по математике
для обучающихся по образовательным программам
среднего профессионального образования
государственных образовательных организаций города Москвы
(рабочая программа – 108 часов)

1. Назначение контрольной работы

Единая контрольная работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по математике и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Дата проведения – февраль 2026 года.

2. Условия проведения контрольной работы

Единая контрольная работа проводится в бланковой форме.

Время выполнения контрольной работы – 45 минут.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

3. Тема контрольной работы

Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.

4. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1 – 7 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ обучающегося совпадает с эталоном.

Верное выполнение задания 8 оценивается 2 баллами в соответствии с критериями оценивания.

Максимальный балл за выполнение всей контрольной работы – 9 баллов.

В приложении приведён демонстрационный вариант контрольной работы.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий контрольной работы, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах контрольной работы.

Демонстрационный вариант
единой контрольной работы по математике
для обучающихся по образовательным программам
среднего профессионального образования
государственных образовательных организаций города Москвы
(рабочая программа – 108 часов)

Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите выбранный номер или записанный ответ в бланк ответов справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке по образцу, указанному в бланке.

В заданиях 1 – 7 запишите ответ в виде целого числа или десятичной дроби

1 Решите уравнение $\log_6(4x - 10) = 2$.

Ответ: _____.

2 Решите уравнение $6^{5x-3} = \frac{1}{216}$.

Ответ: _____.

3 Решите уравнение $\log_4(6x - 10) = 1 + \log_4(8 - 2x)$.

Ответ: _____.

4 Решите уравнение $49^{x+2} = 343^x$.

Ответ: _____.

ОТВЕТЫ

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	11,5	1
2	0	1
3	3	1
4	4	1
5	4	1
6	0	1
7	13	1
8	См. критерии	2

5 Найдите решение неравенства $\log_4(3x+2) > 2\log_{16}(5-x)$. В ответе укажите его номер.

- 1) $(-\frac{2}{3}; 5)$ 2) $(-\frac{2}{3}; \frac{3}{4})$
 3) $(\frac{3}{4}; +\infty)$ 4) $(\frac{3}{4}; 5)$

Ответ:

6 Решите неравенство $(\frac{1}{4})^{2x} - 16 \cdot (\frac{1}{8})^{x^2-1} < 0$.

В ответе запишите наименьшее целое решение неравенства.

Ответ: _____.

7 Решите неравенство $9^{-x+0.5} - 26 \cdot 3^{-x} - 9 \leq 0$.

В ответе запишите количество целых решений неравенства, принадлежащих отрезку $[-10; 10]$.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов.

Ответ на задание 8 запишите на обороте бланка ответов, указав сначала номер задания. Запишите полное решение и ответ.

8 Решите неравенство $\frac{6^{9x-9} - 6^{4x^2-6x}}{\log_6(x+6)} \geq 0$.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

8

Содержание верного ответа <i>(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)</i>	
$\frac{6^{9x-9} - 6^{4x^2-6x}}{\log_6(x+6)} \geq 0;$ <p>Решение.</p> $\frac{(6-1)(9x-9-4x^2+6x)}{(6-1)(x+6-1)} \geq 0 \text{ при } x > -6;$ $\frac{-4x^2+15x-9}{x+5} \geq 0 \text{ при } x > -6;$ $\frac{-4(x-3)(x-0,75)}{x+5} \geq 0.$ <p>Используя метод интервалов для $x > -6$, получим: $x \in (-6; -5) \cup [0,75; 3]$.</p> <p>Примечание: допустимы другие способы решения неравенства.</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением точки 3 и/или точки 0,75, ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2