

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА 2026 ГОДА
ПО МАТЕМАТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

**Пояснения к демонстрационному варианту
вступительного экзамена 2026 года
по МАТЕМАТИКЕ
(Технологический профиль)**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом вступительного экзамена 2026 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в него, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов в 2026 г.

Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2026 г., приведён в Программе вступительного испытания по математике для поступающих в Гимназию ТюмГУ.

В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику вступительных испытаний и широкой общественности составить представление о структуре будущих вариантов, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Количество баллов, выставленных за выполнение заданий зависит от полноты решения и правильности ответа. Общие требования к выполнению заданий с развёрнутым ответом: решение должно быть математически грамотным, полным; все возможные случаи должны быть рассмотрены. Методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными. За решение, в котором обоснованно получен правильный ответ, выставляется максимальное количество баллов. Правильный ответ при отсутствии текста решения оценивается 0 баллов. Эксперты проверяют только математическое содержание представленного решения, а особенности записи не учитывают.

При выполнении задания могут использоваться без доказательства и ссылок любые математические факты, содержащиеся в учебниках и учебных пособиях, входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из 10 заданий с развёрнутым ответом, каждое из которых оценивается от 0 до 4 первичных баллов.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 00 минут (180 минут).

При выполнении заданий требуется записать в бланке сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Все бланки вступительных испытаний заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте варианта не учитываются при оценивании работы.

Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются, после чего набранные первичные баллы переводятся в 100-балльную шкалу. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Найти значение выражения:

$$\frac{(3,4 - 1,275) \cdot \frac{16}{17}}{\frac{5}{18} \cdot \left(1\frac{7}{85} + 6\frac{2}{17}\right)} + 0,5 \cdot \left(2 + \frac{12,5}{5,75 + \frac{1}{2}}\right)$$

2. Упростить выражение:

$$\left(\frac{a+2}{\sqrt{2a}} - \frac{a}{\sqrt{2a}+2} + \frac{2}{a-\sqrt{2a}}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{a}-\sqrt{2}}{a+2}\right)$$

3. Третий и восьмой члены арифметической прогрессии соответственно равны 14 и 4. Чему равна сумма четвертого и двенадцатого членов этой прогрессии?
4. Построить график функции $y = \frac{x}{|x|} \cdot (4x - x^2 - 3)$.
5. Решить уравнение: $\frac{x+3}{4x^2-9} - \frac{3-x}{4x^2+12x+9} = \frac{2}{2x-3}$.
6. Катер в 11:00 вышел из пункта А в пункт В, расположенный в 30 км от А. Пробыв в пункте В 2 часа 40 минут, катер отправился назад и вернулся в пункт А в 19:00 того же дня. Определите (в км/час) скорость течения реки, если известно, что собственная скорость катера равна 12 км/ч.
7. Решить неравенство: $|x^2 - 2x - 3| < 3x - 3$.
8. При каких значениях параметра a график функции $y = 3 + (x - a)^2$, убывающей на промежутке $[0; 2]$, пересекает ось ординат в точке $y=7$?
9. Пусть диагональ прямоугольной трапеции делит острый угол пополам, а высоту, опущенную из вершины тупого угла, на отрезки 9 см и 15 см. Найти периметр трапеции.
10. На сторонах AC и BC равностороннего треугольника ABC построены внешним образом равнобедренные прямоугольные треугольники ACN и BCM с прямыми углами при вершинах A и C соответственно. Доказать, что $BM \perp BN$.