

Разбор заданий и рекомендации по подготовке к экзамену по математике Задания № 1-5

Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели (Практическая задача)

Задания №1-5 по математике в форме ОГЭ 2021 года **связаны между собой** и составляют блок задач практической направленности.

Среди данных задач широко распространены несколько разновидностей:

- маркировка шин, полный разбор по адресу <https://youtu.be/uyoCQYBITz8>
- террасы, полный разбор по адресу <https://youtu.be/fWd8qVOtb4Y>
- ОСАГО, полный разбор по адресу <https://youtu.be/CnMSGuHs3d8>
- задачи на тарифы, полный разбор по адресу https://youtu.be/LW_dMwy1GoY
- задачи про теплицы, полный разбор по адресу <https://youtu.be/DG0uwPkMOMQ>

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (4 урока по 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/02-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-1-prakticheskie-zadachi-zadaniya-1-5-chast-1_445f7065ea93f209b8db2e29c8e44642/
- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/31-03-matematika-podgotovka-k-ogeh-1-prakticheskie-zadachi-zadaniya-1-5-chast-2_4a3a0a4cbbdb6628b3bf18f3fc45d710/
- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/31-03-matematika-podgotovka-k-ogeh-3-ogeh-prakticheskie-zadachi-zadaniya-1-5-chast-3_46646b54c7b2d6679b486508cfc5af62/
- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/07-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-4-ogeh-prakticheskie-zadachi-zadaniya-1-5-chast-4_41153130f4f0cba49cecf2ce922351d/

Задание № 6

Уметь выполнять вычисления и преобразования (Числа и вычисления)

Задание №6 – это задания на арифметику.

Для успешного выполнения данного задания, необходимо помнить порядок действий и уметь производить количественные расчёты.

- полный разбор по адресу, https://youtu.be/G7wFF_XNLOg

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/24-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-15-ogeh-arifmetika-zadanie-6_42265eeecb792383852006998dfd1dfa/

Задание № 7

Уметь выполнять вычисления и преобразования (Числовые неравенства, координатная прямая)

Задание №7 по математике – это задания на неравенства, а также на знание координатной прямой.

Требуется уметь сравнивать числа, включая обыкновенные и десятичные дроби, а также расставлять их на числовой прямой. Чаще всего, в ответе указать расположение чисел, выбирая верные или неверные утверждения.

Полный разбор заданий представлен здесь: <https://youtu.be/rGotoe6Bp-E>

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/09-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-6-ogeh-chislovaya-os-zadanie-7_4b977870b507217aa62ad243e0850ca2/

Задание № 8

Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений (Числа, вычисления и алгебраические выражения)

При выполнении задания 8 ОГЭ по математике необходимо: знать свойства степеней и корней, уметь сравнивать рациональные и иррациональные числа, применять формулы сокращённого умножения.

Чаще всего это задания вида «Найдите значение выражения», а в ответе следует выбрать номер правильного выражения.

Подробный разбор заданий ОГЭ приведён в видео: <https://youtu.be/CGBVF4ZJfs0>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/28-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-16-ogeh-preobrazovanie-vyrazhenij-zadanie-8_4f16350529cc93f481bb1753736ea43b/

Задание № 9

Уметь решать уравнения, неравенства и их системы (Уравнения, системы уравнений)

Для выполнения задания 9 необходимо уметь решать уравнения, неравенства и их системы.

Виды заданий на данной позиции в КИМах по кодификатору:

- Линейные уравнения
- Квадратные уравнения
- Рациональные уравнения
- Системы уравнений
- Системы неравенств

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/B83AlimQLFE>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/14-05-matematika-podgotovka-k-ogeh-23-ogeh-prostejshie-uravneniya-zadanie-9_4d6ae8896d417fedb6caf9a4b65676f6/

Задание № 10

Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события (Статистика, вероятности)

Задание 10 по математике – это задача по теории вероятностей.

Теория вероятностей рассматривает случайные действия, явления, процессы, исход которых заранее неизвестен. Например, высаживая семена огурцов, мы проводим эксперимент. В результате из десяти семечек может взойти от 0 до 10 ростков, т.е. случайное количество.

Событие – результат некоторого действия. Случайное событие – событие, которое может произойти или не произойти в данном эксперименте. Например, проигрывать или выигрывать нашей любимой футбольной команды заранее предсказать невозможно – это стечение обстоятельств, а сам исход игры мы узнаем по её окончании.

События принято обозначать заглавными латинскими буквами: A , B , C и т.д.
Пример: A – взошло ровно 9 ростков из десяти посаженных семян огурцов. Оно может произойти или не произойти.

Вероятность события $P(A)$ – это отношение числа исходов, благоприятствующих событию, к числу всех исходов, возможных в данном эксперименте. Итак,

$$P(A) = m/n.$$

Имейте в виду, что числитель такой дроби не может быть больше знаменателя, а значит, **вероятность всегда меньше либо равна 1**.

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/nek-Notz2VE>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/07-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-5-ogeh-teoriya-veroyatnostej-zadanie-10_4dc20ac720df35a3b0d102c2fc485eb9/

Задание № 11

Уметь строить и читать графики функций (Графики функций)

В 11-ом задании ОГЭ по математике идет работа с графиками функций. В большинстве случаев требуется установить соответствие между графиком функции и математическим выражением (формулой). В задании сопоставляется различная информация о функциях.

Необходимо находить и использовать в выполнении задания область определения функции, её промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, нули функции, уметь читать графики функций.

Работать надо с функциями, описывающими прямую пропорциональную зависимость, линейными функциями, гиперболами, квадратичными функциями. Хотя на самом экзамене мы ожидаем работу именно с графиками функций, тем не менее в некоторых заданиях дается вместо рисунков их описание. Это делается, чтобы подчеркнуть те детали, на которые надо обратить внимание при работе с графиками функций.

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/9PQZ1ogufXI>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/10-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-7-ogeh-grafiki-funkcij-zadanie-11_4078da778b97d7c8b697453b5f2b7abd/

Задание № 12

Осуществлять практические расчёты по формулам (Расчеты по формулам)

Задание 12 ОГЭ по математике – это задача на расчеты по формулам. Необходимо уметь осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами.

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/QKfx10IA5U4>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/19-05-matematika-podgotovka-k-ogeh-25-vychisleniya-po-formule-zadanie-14_42654b07a9c7f2fd8a4fe2d81fcbb940/

Задание № 13

Уметь решать уравнения, неравенства и их системы (Неравенства)

В задании №13 проверяется довольно широкий спектр заданий, подпадающий под умение решать уравнения, неравенства и их системы. Но в этом задании следует применять графическое представление решения и показа результатов этого решения. Полезно понимать, что главным здесь является решение конкретных неравенств и понимание геометрического смысла полученного решения.

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/i0N5XHWnThk>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/14-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-8-ogeh-neravenstva-zadanie-15_47155c22406e2cde86f7c34211362723/

Задание № 14

Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Задачи на прогрессии)

Задание №14 проверяет умение применять знания о последовательностях и прогрессиях в прикладных ситуациях.

По кодификатору проверяются:

Арифметическая прогрессия.

- Формула общего члена арифметической прогрессии;
- Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии;

Геометрическая прогрессия

- Формула общего члена геометрической прогрессии;
- Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/hasNTv2zV4o>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/15-05-matematika-podgotovka-k-ogeh-24-posledovatelnosti-i-progressii-zadanie-12_437c72be0ef2126994e93904b7b53aaf/

Задание № 15

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы)

Для выполнения задания 15 необходимо уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы).

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/d9Y3GhJzwJE>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/17-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-11-planimetriya-treugolniki-zadanie-16_43d298372aaf8be79183bd43bfa1a418/
- https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/21-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-12-ogeh-planimetriya-chetyryokhugolniki-zadanie-18_4f4f44e98e45df1f84d5ab13d4b285b5/

Задание № 16

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Окружность, круг и их элементы)

Для выполнения задания 16 необходимо уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (окружность, круг и их элементы).

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/l8bSK-dUBRo>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/21-05-matematika-podgotovka-k-ogeh-27-planimetriya-okruzhnosti-zadanie-17_4c3f419b4a562360a0f3a34157e3c846/

Задание № 17

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Площади фигур)

Для выполнения задания 17 необходимо уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (находить площади фигур).

Видео-обзор реальных заданий из КИМ ОГЭ 2021: <https://youtu.be/EPLdNbvGybQ>.

Также можно посмотреть видеоматериалы и прорешать тренировочные задания от разработчиков (1 урок на 45 минут, разбор наиболее часто встречающихся заданий + тренировочные варианты):

https://yandex.ru/tutor/uroki/oge/matematika/21-04-matematika-podgotovka-k-ogeh-12-ogeh-planimetriya-chetyryokhugolniki-zadanie-18_4f4f44e98e45df1f84d5ab13d4b285b5/