

Результаты ГИА-2023 и планируемые изменения КИМ ОГЭ 2024 года по предмету «МАТЕМАТИКА»



**Черняева Марина Алексеевна,
председатель РПК**



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

Изменений в КИМ ОГЭ в 2023 году не было (в сравнении с 2022 г.)

Задания	№ заданий	Уровень сложности
с кратким ответом	1–19	базовый
с развернутым ответом	20 – 21 23 – 24	повышенный
	22, 25	высокий



ШКАЛА ПЕРЕСЧЁТА ПЕРВИЧНОГО БАЛЛА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

«2»		«3»		«4»		«5»	
Шкала РОН	Шкала г. Москвы	Шкала РОН	Шкала г. Москвы	Шкала РОН	Шкала г. Москвы	Шкала РОН	Шкала г. Москвы
0–7	0–7	8–14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	8–14	15–21, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	15–21	22–31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	22–31

Обоснование изменения шкалы региона по отношению к шкале, рекомендуемой РОН.

Решение принято органом исполнительной власти города Москвы, осуществляющим
государственное управление в сфере образования.



РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ В 2023 ГОДУ

Всего участников (чел.)	Отметка «2»		Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
99 701	5 320	5,34	40 260	40,38	37 452	37,56	16 669	16,72

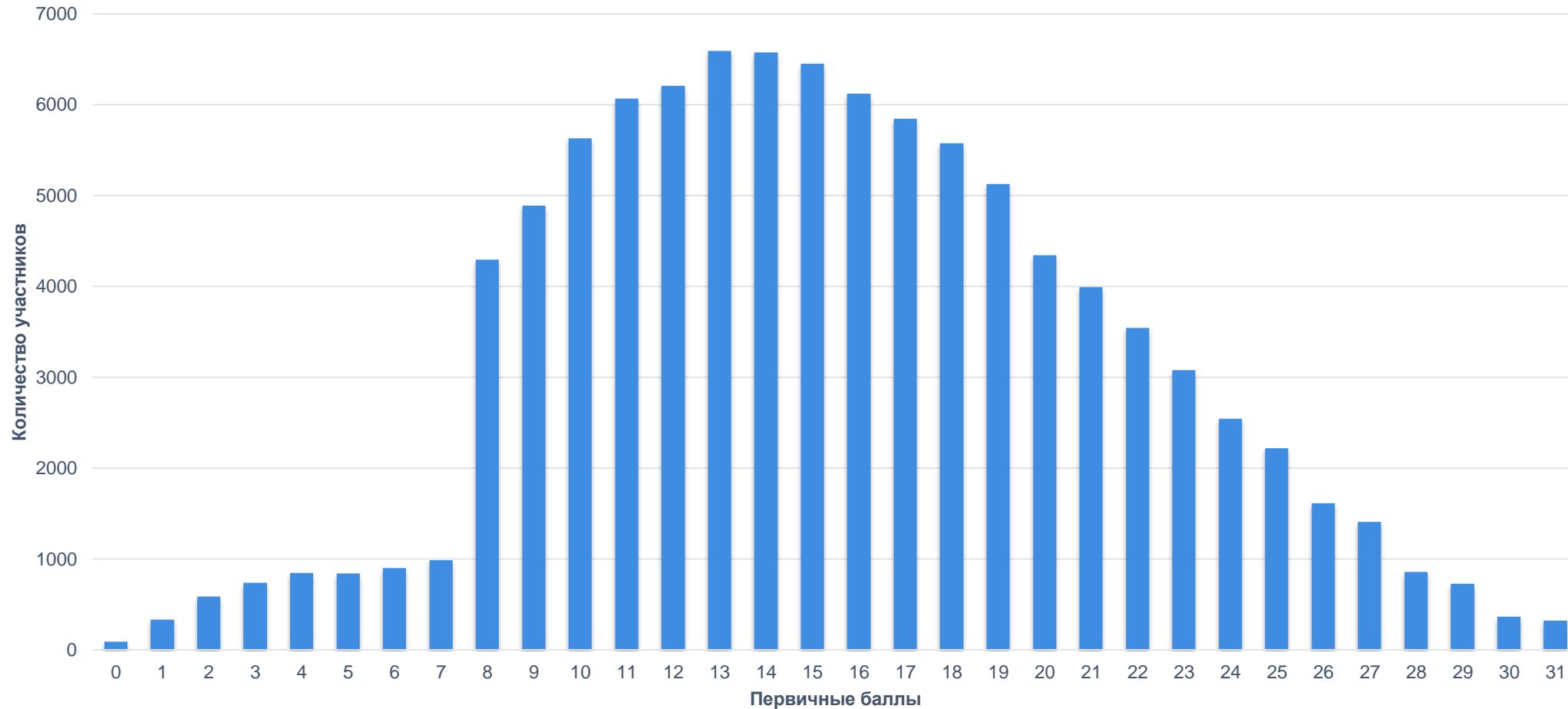


ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Получили отметку	2019 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	2 343	2,671	3659	3,998	6 614	7,04	5 320	5,34
«3»	24 108	27,479	47 194	51,562	40 145	42,7	40 260	40,38
«4»	38 682	44,09	28 164	30,771	34 823	37,04	37 452	37,56
«5»	22 601	25,761	12 512	13,67	12 430	13,22	16 669	16,72



ДИАГРАММА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ БАЛЛОВ УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ В 2023 ГОДУ





СТАТИСТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ОГЭ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

Номер задания в КИМ	Тип задания	Процент выполнения задания				
		средний	в группе, получивших оценку «2»	в группе, получивших оценку «3»	в группе, получивших оценку «4»	в группе, получивших оценку «5»
1	Смысловое чтение условия	95,86	66,02	95,47	98,89	99,56
2	Геометрическая задача	54,02	18,99	41,85	62,29	76,03
3	Геометрическая задача	62,80	9,05	44,34	77,39	91,82
4	Задача на проценты с геометрической составляющей	44,27	3,22	23,57	56,60	79,68
5	Расчетная задача	52,63	31,45	36,79	59,58	82,04
10	Теория вероятностей и статистика	86,86	32,07	80,94	95,75	98,74
14	Расчетная задача	62,41	21,82	51,28	70,84	83,36



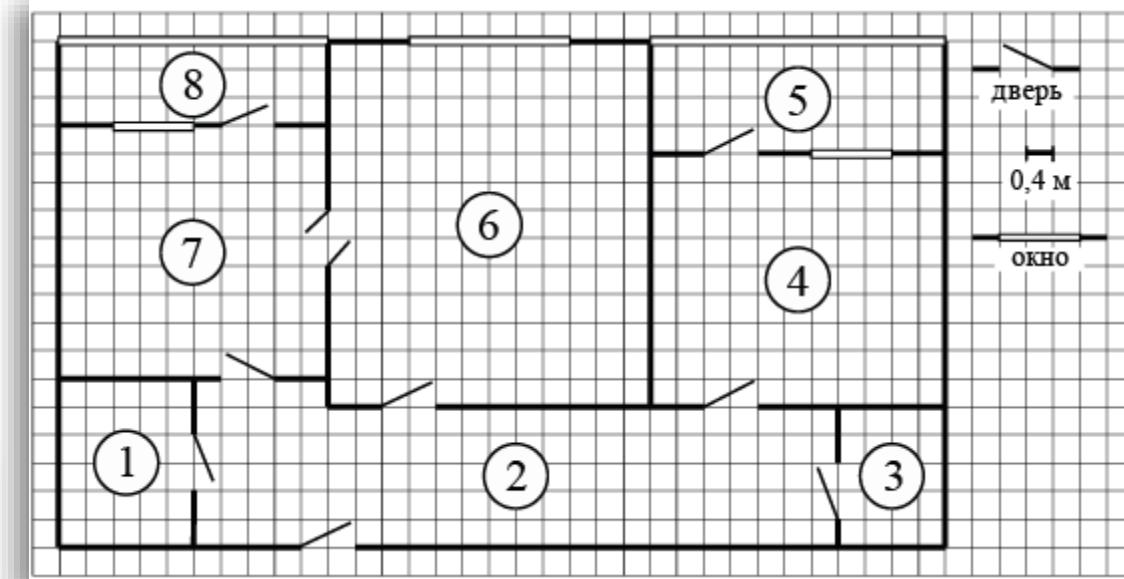
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЗАДАЧА 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- 1** Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	санузел	кладовая	спальня	гостиная
Цифры				



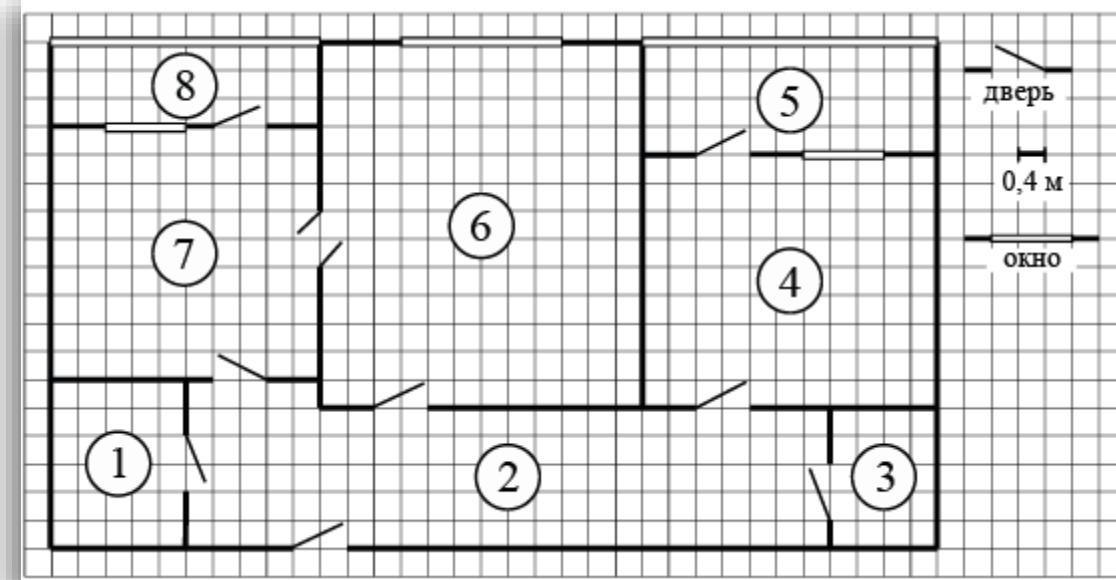
Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	95,86	66,02	95,47	98,89	99,56

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЗАДАЧА 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- 2** Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 14 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в гостиной?



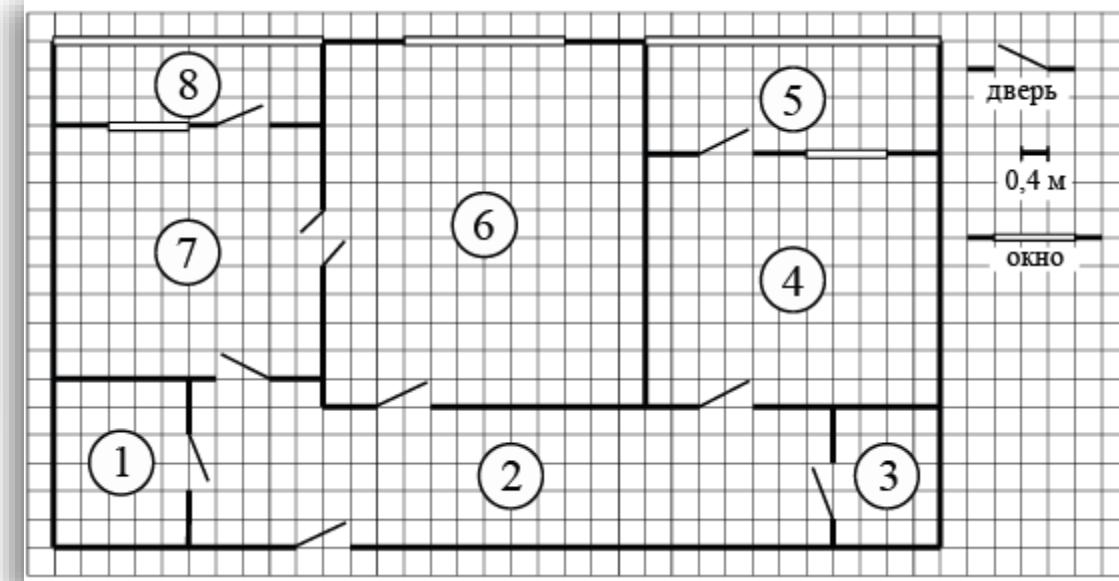
Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	54,02	18,99	41,85	62,29	76,03

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЗАДАЧА 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- 3** Найдите площадь меньшей лоджии. Ответ дайте в квадратных метрах.



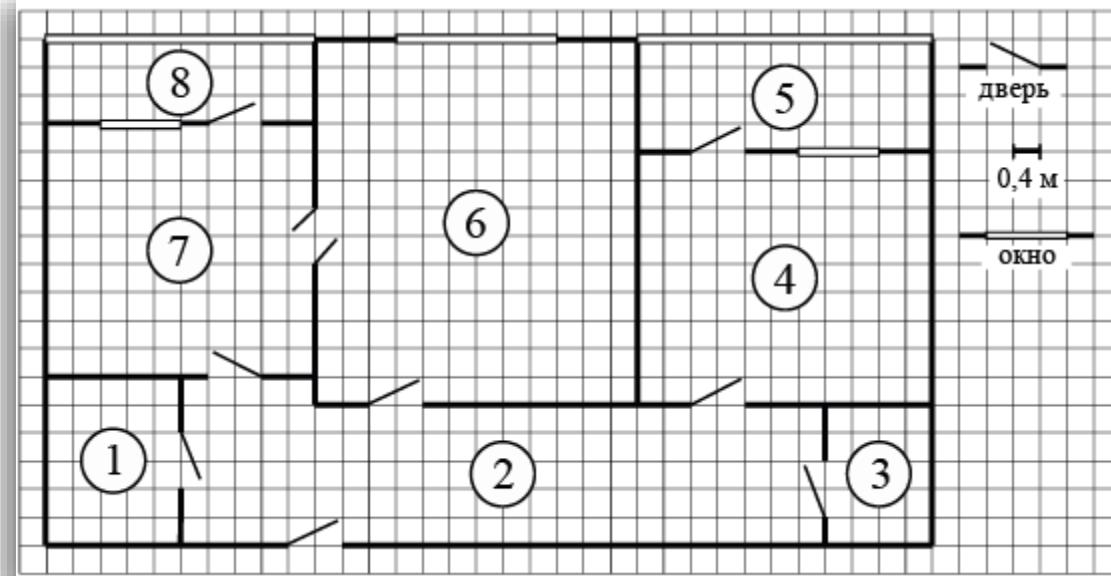
Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	62,80	9,05	44,34	77,39	91,82

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЗАДАЧА 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- 4 На сколько процентов площадь санузла больше площади кладовой?



Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	44,27	3,22	23,57	56,60	79,68



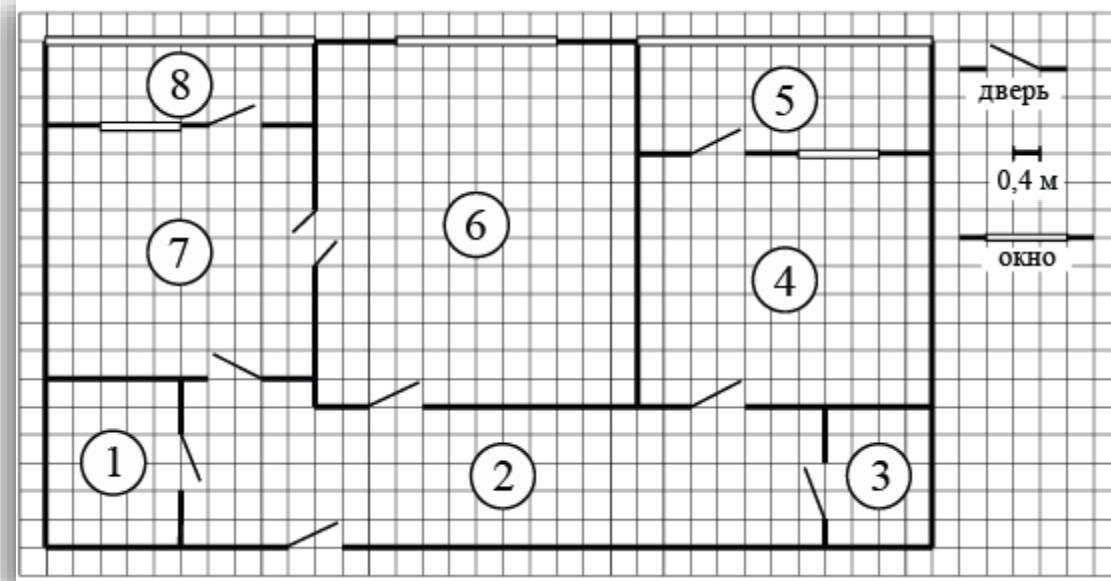
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЗАДАЧА 1-5

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- 5 В квартире планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 1000 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешёвый вариант. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Сколько рублей нужно будет заплатить за интернет за месяц, если трафик действительно будет равен 1000 Мб?



Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «600»	650 руб. за 600 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «900»	820 руб. за 900 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб
План «Безлимитный»	950 руб. за неограниченное количество Мб трафика	—

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	52,63	31,45	36,79	59,58	82,04



ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ 1-5

При обучении особое внимание должно уделяться:

а) формированию умения смыслового чтения, анализа условия задания (текста и плана квартиры). В данном случае это позволит:

- правильно определить расположение комнат в квартире (1);
- правильно посчитать количество паркетных досок, необходимое количество упаковок этих досок (2);
- правильно определить размеры меньшей лоджии (3);
- определить чья площадь равна 100% - санузла или кладовой (4);
- выбрать самый удачный тариф для интернета (5).

В данной задаче анализ условия позволяет выбрать оптимальный путь решения (2 – 4).

б) формированию самопроверки – обучающийся должен понимать четко, на какой вопрос он отвечает, что нужно записать в ответ, возможен ли такой ответ (1– 5);

в) самоконтролю – правильному занесению ответа в бланк (1 – 5);
г) практическому владению геометрическим материалом для использования его в практических ситуациях (2 – 4);

д) вычислительным навыкам.



ЗАДАНИЕ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

10

На экзамене 25 билетов, Костя **не выучил** 4 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Типичные ошибки при решении задания № 10:

- неверное прочтение условия задачи;
- неверное применение формулы;
- вычислительные ошибки;
- неверное перенесение ответа в бланк.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	86,86	32,07	80,94	95,75	98,74



ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЗАДАЧА 14

14

При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 9°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 6 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -6°C .

Типичные ошибки при решении задания № 14:

- неверное прочтение условия задачи;
- непонимание условия задачи;
- вычислительные ошибки;
- неверное перенесение ответа в бланк.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	62,41	21,82	51,28	70,84	83,36



СТАТИСТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО АЛГЕБРЕ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

Номер задания в КИМ	Тип задания	Процент выполнения задания				
		средний	в группе, получивших оценку «2»	в группе, получивших оценку «3»	в группе, получивших оценку «4»	в группе, получивших оценку «5»
6	Действия с обыкновенными дробями	80,07	17,21	69,08	92,88	97,96
7	Сравнение выражений с помощью числовой прямой	91,55	47,03	89,23	97,16	98,75
8	Действия с корнями	79,25	19,57	65,67	93,74	98,60
9	Решение уравнений	67,65	9,10	45,67	86,28	97,66
11	Графики элементарных функций	73,51	25,94	58,49	86,03	96,87
12	Прикладная задача (расчет по формуле)	69,82	10,47	46,57	90,41	98,69
13	Решение неравенств	73,59	25,08	56,98	87,61	97,75



ДЕЙСТВИЯ С ОБЫКНОВЕННЫМИ ДРОБЯМИ

6

Найдите значение выражения $\frac{3}{5} : \frac{4}{35}$.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	80,07	17,21	69,08	92,88	97,96



СРАВНЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КООРДИНАТНОЙ ПРЯМОЙ

7

На координатной прямой отмечены числа x , y и z .



Какая из разностей $z - x$, $z - y$, $y - x$ отрицательна?

- 1) $z - x$ 2) $z - y$ 3) $y - x$ 4) ни одна из них

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	91,55	47,03	89,23	97,16	98,75



ДЕЙСТВИЯ С КОРНЯМИ

8

Найдите значение выражения $(\sqrt{17} - \sqrt{3})(\sqrt{17} + \sqrt{3})$.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	79,25	19,57	65,67	93,74	98,60



РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

9

Решите уравнение $7x^2 = 42x$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	67,65	9,10	45,67	86,28	97,66

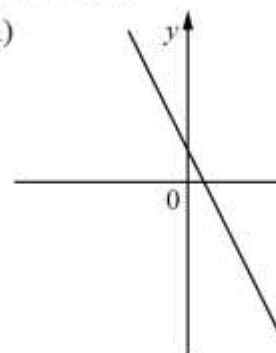
ЧТЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

11

На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b .

ГРАФИКИ

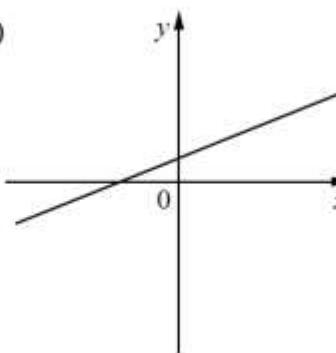
A)



Б)



В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $k > 0, b > 0$ 2) $k < 0, b > 0$ 3) $k < 0, b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	73,51	25,94	58,49	86,03	96,87



РАБОТА С ФОРМУЛАМИ

12

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_2 , если $d_1 = 6$, $\sin \alpha = \frac{1}{11}$, а $S = 3$.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	69,82	10,47	46,57	90,41	98,69



РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ

13

Укажите решение неравенства

$$-3 - 5x \leq x + 3.$$

- 1) $(-\infty; 0]$ 2) $[-1; +\infty)$ 3) $[0; +\infty)$ 4) $(-\infty; -1]$

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	73,59	25,08	56,98	87,61	97,75



ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО АЛГЕБРЕ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

- слабые навыки работы с алгоритмами;
- незнание свойств уравнений и неравенств;
- вычислительные ошибки;
- незнание свойств корней и степеней;
- слабые навыки работы с функциями и их графиками;
- отсутствие навыков работы со справочным материалом;
- отсутствие самопроверки;
- неверная запись ответа в бланк.



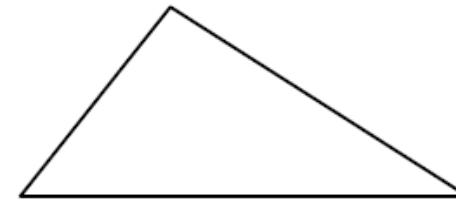
СТАТИСТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ГЕОМЕТРИИ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

Номер задания в КИМ	Тип задания	Процент выполнения задания				
		средний	в группе, получивших оценку «2»	в группе, получивших оценку «3»	в группе, получивших оценку «4»	в группе, получивших оценку «5»
15	Элементы треугольника	88,92	18,67	85,95	97,62	99,00
16	Окружность и ее элементы	58,71	16,28	33,94	76,08	93,08
17	Четырехугольники	74,45	15,38	57,33	90,89	97,77
18	Задача на клетках	87,40	33,71	81,54	96,34	98,65
19	Распознавание неверных геометрических утверждений	68,77	22,63	54,23	79,69	94,09

ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

15

В треугольнике два угла равны 31° и 94° . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

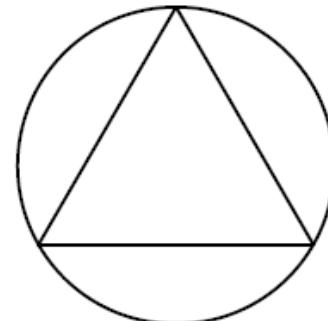


Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	88,92	18,67	85,95	97,62	99,00

ОКРУЖНОСТЬ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ

16

Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен $5\sqrt{3}$. Найдите длину стороны этого треугольника.

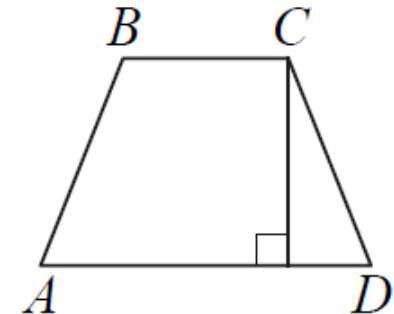


Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	58,71	16,28	33,94	76,08	93,08

ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ

17

Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 3 и 11. Найдите длину основания BC .

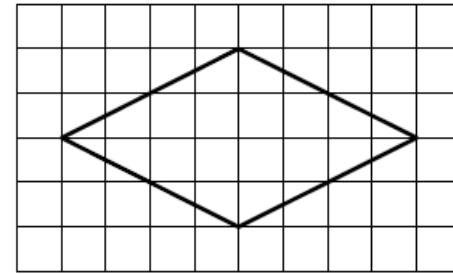


Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	74,45	15,38	57,33	90,89	97,77

ЗАДАЧА НА КЛЕТКАХ

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	87,40	33,71	81,54	96,34	98,65



РАСПОЗНАВАНИЕ НЕВЕРНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ УТВЕРЖДЕНИЙ

19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый	68,77	22,63	54,23	79,69	94,09



ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО ГЕОМЕТРИИ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

- незнание определений основных геометрических понятий;
- незнание свойств основных геометрических понятий;
- неумение анализировать условие, чертёж (если он дан);
- неумение построить чертёж по условию и выполнить дополнительные построения при необходимости;
- слабые навыки работы с алгоритмами по решению простейших геометрических задач;
- неумение анализировать геометрические утверждения, оценивать их верность и доказывать неверность контр-примерами;
- вычислительные ошибки;
- отсутствие навыков работы со справочным материалом;
- отсутствие самопроверки;
- неверная запись ответа в бланк.



СТАТИСТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО АЛГЕБРЕ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Номер задания в КИМ	Тип задания	Уровень задания	Процент выполнения задания				
			средний	в группе, получивших оценку «2»	в группе, получивших оценку «3»	в группе, получивших оценку «4»	в группе, получивших оценку «5»
20	Решение уравнений	П	34,82	0,05	2,95	47,02	95,52
21	Текстовая задача	П	22,09	0	0,56	22,71	79,78
22	Построение графика	В	4,35	0	0	0,71	24,41



УРАВНЕНИЕ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

20

Решите уравнение $x^3 + 5x^2 = 4x + 20$.

Типичные ошибки при решении задания № 20:

- неумение анализировать условие задания;
- слабый навык преобразования алгебраических выражений;
- неумение применять свойства алгебраических выражений к решению уравнений;
- незнание свойств уравнений;
- незнание алгоритма решения неполных квадратных уравнений;
- вычислительные ошибки;
- неверная запись ответа.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Повышенный	34,82	0,05	2,95	47,02	95,52



ТЕКСТОВАЯ ЗАДАЧА ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

21

Баржа прошла по течению реки 32 км и, повернув обратно, прошла ещё 24 км, затратив на весь путь 4 часа. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

Типичные ошибки при решении задания № 21:

- неверное прочтение условия задачи;
- неумение анализировать условие задачи;
- неумение составлять математическую модель;
- незнание алгоритма решения дробно-рационального уравнения;
- ошибки в формулах нахождения корней квадратного уравнения;
- вычислительные ошибки;
- неумение работать со справочным материалом;
- отсутствие самопроверки;
- неверная запись ответа.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Повышенный	22,09	0	0,56	22,71	79,78



ЗАДАНИЕ НА ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА ВЫСОКОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

22

Постройте график функции

$$y = |x^2 + 2x - 3|.$$

Какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс?

Типичные ошибки при решении **задания № 22**:

- незнание алгоритма построения графика функции;
- невладение понятием «модуль выражения»;
- вычислительные ошибки;
- слабые навыки работы с параметрами.

Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Высокий	4,35	0	0	0,71	24,41



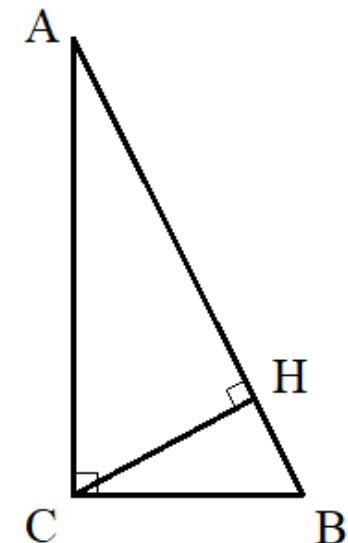
СТАТИСТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ГЕОМЕТРИИ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Номер задания в КИМ	Тип задания	Уровень задания	Процент выполнения задания				
			средний	в группе, получивших оценку «2»	в группе, получивших оценку «3»	в группе, получивших оценку «4»	в группе, получивших оценку «5»
23	Задача на вычисление	П	16,22	0	0,28	11,06	71,51
24	Задача на доказательство	П	10,88	0	0,11	4,59	54,5
25	Задача на вычисление	В	2,93	0	0	0,17	17,11

ЗАДАЧА НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

23

Катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны 16 и 34. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.

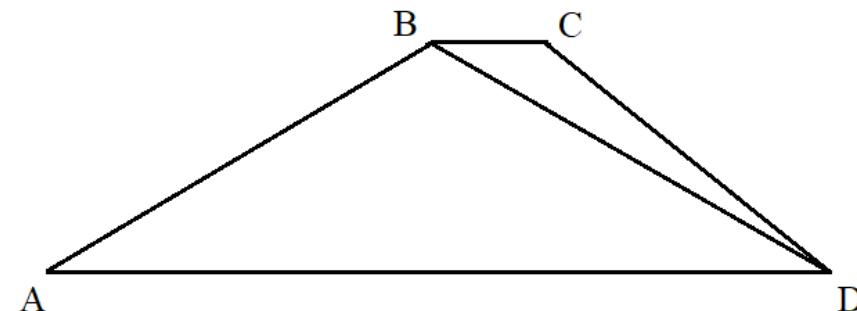


Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Повышенный	16,22	0	0,28	11,06	71,51

ЗАДАЧА НА ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

24

Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 4 и 64, $BD = 16$. Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.

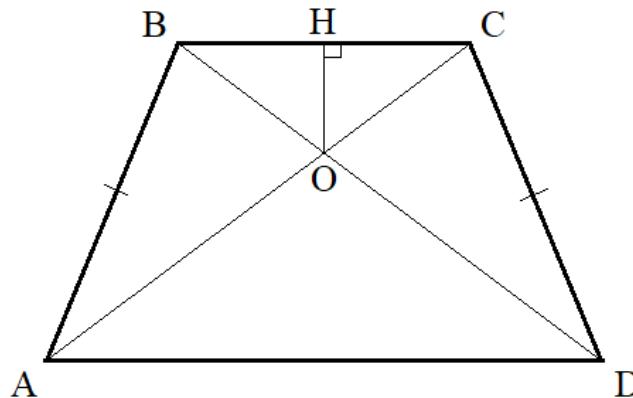


Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Повышенный	10,88	0	0,11	4,59	54,5

ЗАДАЧА НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

25

В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 40, а площадь равна 80, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.



Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения в группах, получивших отметку:			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Высокий	2,93	0	0	0,17	17,11



ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО ГЕОМЕТРИИ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

- незнание определений и свойств основных геометрических понятий;
- неумение анализировать условие;
- неумение построить чертёж по условию и выполнить дополнительные построения;
- слабые навыки работы с алгоритмами по решению геометрических задач;
- неумение представить многошаговую задачу в виде последовательности опорных задач;
- ошибки и пробелы в обосновании геометрических утверждений;
- вычислительные ошибки;
- отсутствие навыков работы со справочным материалом;
- отсутствие самопроверки.



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ШКОЛ

1. **Провести анализ** результатов экзамена за последние два года, **построить** работу по изучению курса математики с учетом полученного анализа.
2. При организации образовательного процесса к существующим методикам **добавить использование** ресурсов МЭШ и РЭШ как при изучении нового материала, так и для закрепления и повторения. Также **использовать** различные формы промежуточного контроля.
3. **Проводить мониторинг** не только для выявления дефицитов при изучении нового, но и для ликвидации пробелов, для этого использовать мониторинги МЦКО, написание работ СтатГрада, экзаменационное тестирование в ЦНД МЦКО.
4. **Использовать возможности** методического объединения (кафедры) для проведения мониторинга, работы по ликвидации пробелов в знаниях учащихся, дополнительного консультирования обучающихся «группы риска» (при необходимости).



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

1. При организации преподавания математики нужно ориентироваться на **ФГОС ООО** и **ФОП ООО** по математике.
2. Необходимо формировать у обучающихся **навыки**:
 - смыслового чтения;
 - выполнения вычислений и преобразований;
 - работы по алгоритмам;
 - работы со справочным материалом;
 - самоконтроля;
 - самооценки;
 - умение моделировать различные ситуации на языке математики.
3. **Требуют постоянной доработки и совершенствования** базовые вычислительные умения и основные алгоритмы решения уравнений и неравенств, текстовых задач, работы с функциями и их графиками.



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

4. Необходима регулярная работа по **повторению и изучению** определений и свойств геометрических фигур.
5. При изучении геометрии **усилить контроль** за теоретической подготовкой обучающихся.
6. Уделять достаточно внимания обучению **доказательствам**.
7. В процессе обучения алгоритмам **выстроить систему задач** от одношаговых на применение теории до задач, решение которых требует нескольких действий.
8. Для развития предметных и метапредметных умений **включать в образовательный процесс проектную и исследовательскую деятельность**, которая стимулирует учащихся к работе с учебной и научно-популярной литературой, ресурсами интернета, и на основе этого формируются умения самостоятельно приобретать и углублять знания по предмету, а также расширять общие знания.



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Изучайте курс математики **полностью**.
2. **Выполните** домашнее задание к каждому уроку как по вновь изучаемому материалу, так и по материалу на повторение.
3. **Посещайте** элективный курс по нужным вам темам.
4. Самостоятельно **работайте** над пробелами, если они есть.
5. **Старайтесь** каждый день заниматься дополнительно математикой (30 – 60 минут), отрабатывая проблемный материал, особенно геометрию.
6. **Старайтесь** записывать решение полностью, пишите разборчиво, не очень мелко, слова не сокращайте.
7. **Проходите** мониторинг в течение года для понимания уровня подготовленности.



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Общие рекомендации по решению заданий:

- прочитайте внимательно условие задачи, выделите ключевые моменты;
- составьте математическую модель;
- проверьте запись;
- выполните решение;
- воспользуйтесь справочным материалом;
- зафиксируйте ответ;
- проверьте правильность ответа;
- прочитайте еще раз вопрос в задании и убедитесь, что вы ответили именно на него;
- внесите ответ в бланк.



ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ОГЭ В 2024 ГОДУ

Изменения в КИМ по математике в 2024 году **не планируется.**



Помимо обучающихся, основанных на основе общеобразовательных программ основного общего образования:
ФИПИ
Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Фонд поддержки отечественной науки
Фонд поддержки научно-образовательных проектов
Фонд поддержки научно-образовательных проектов
Фонд поддержки научно-образовательных проектов

Русский язык

Математика

Физика

Химия

Информатика

Биология

История

География

Обществознание

Литература

Английский язык

Немецкий язык

Французский язык

Испанский язык



Основной государственный экзамен
по математике

Скачать

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

