

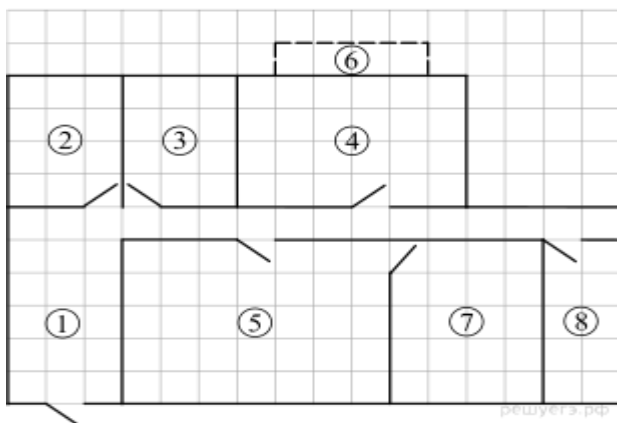
Демоверсия итогового теста по математике для 8 класса в рамках промежуточной аттестации 2021-2022 учебного года

Часть I

Задание 1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на схеме. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	Ванная комната	Детская комната	Кухня	Кладовая комната
Цифры				

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.



На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1. Перед входом в квартиру располагается ванная комната, а справа от неё — санузел.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, из гостиной можно попасть в детскую комнату. Также в квартире есть кухня, из которой можно попасть на балкон, отмеченный цифрой 6. В конце коридора находится кладовая комната, имеющая площадь 10 м^2 .

Потолок в ванной комнате и санузле планируется покрасить в белый цвет. Для покраски одного 1 м^2 потолка требуется $0,2$ л краски.

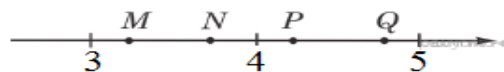
Задание 2. Найдите площадь, которую занимают кухня и балкон. Ответ дайте в квадратных метрах.

Задание 3. Найдите расстояние между противоположными углами (диагональ) ванной комнаты в метрах.

Задание 4. Найдите значение выражения: $5,4 \cdot 0,8 + 0,08$.

Задание 5. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой,

соответствует числу $\sqrt{14}$. Какая это точка?



1) точка M 2) точка N 3) точка P 4) точка Q

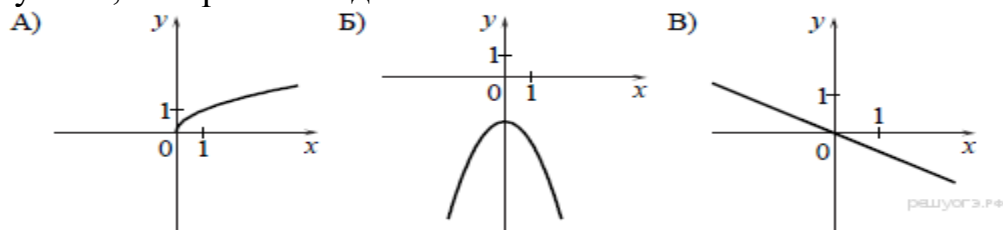
Задание 6. Найдите значение выражения $\frac{xy + y^2}{8x} \cdot \frac{4x}{x + y}$ при $x = 6,5$, $y = -5,2$.

Задание 7. Решите уравнение $x^2 = 2x + 8$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

Задание 8. В коробке 14 пакетиков с чёрным чаем и 6 пакетиков с зелёным чаем. Павел наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зелёным чаем?

Задание 9. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = -\frac{1}{2}x$ 2) $y = -\frac{1}{x}$ 3) $y = -x^2 - 2$ 4) $y = \sqrt{x}$

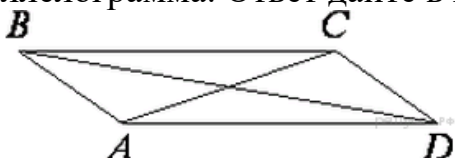
Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке

А	Б	В

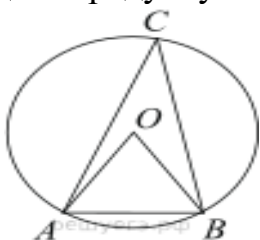
Задание 10. Из формулы центростремительного ускорения $a = \omega^2 R$ найдите R (в метрах), если $\omega = 4 \text{ с}^{-1}$ и $a = 64 \text{ м/с}^2$.

Задание 11. В первом ряду кинозала 28 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в пятом ряду?

Задание 12. В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC в 2 раза больше стороны AB и $\angle ACD = 5^\circ$. Найдите меньший угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



Задание 13. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 71° .



Задание 14. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Задание 15. Укажите номера верных утверждений.

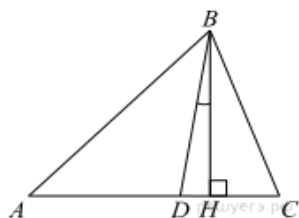
- 1) Через любые две точки можно провести прямую.
- 2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести единственную прямую, перпендикулярную данной прямой.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

Часть II

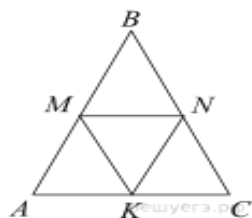
Задание 16. Найдите значение выражения: $\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^5}$ при $x = 5$.

Задание 17. Первые 140 км автомобиль ехал со скоростью 70 км/ч, следующие 180 км — со скоростью 60 км/ч, а последние 225 км — со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Задание 18. В треугольнике ABC углы A и C равны 20° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD .



Задание 19. В равностороннем треугольнике ABC точки M , N , K — середины сторон AB , BC , CA соответственно. Докажите, что треугольник MNK — равносторонний.



Общее время работы – 90 минут.

Всего в работе 19 заданий, из которых 15 заданий базового уровня (часть I) и 4 задания повышенного уровня (часть II).

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра», «Геометрия»

Сначала выполняйте задания части I. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нем можно выполнять необходимые Вам построения.

Пользоваться калькулятором не разрешается.

Баллы, полученные Вами за верно выполненные задания, суммируются.

Для успешного прохождения итоговой аттестации необходимо набрать в сумме не менее 8 баллов, но из них не менее 6 баллов по модулю «Алгебра», не менее 2 баллов по модулю «Геометрия». Каждое верно выполненное задание Части I оценивается в 1 балл.

Задания части II оцениваются по 2 балла за каждое верно выполненное задание. Максимально возможный балл за всю работу – 25.

Рекомендуемый минимальный результат выполнения экзаменационной работы, свидетельствующий об освоении федерального компонента образовательного стандарта в предметной области «Математика», - 8 баллов, набранные в сумме за выполнение заданий обоих модулей, при условии, что из них не менее 2 баллов получено по модулю «Геометрия».

Перевод баллов в 5-ти бальную шкалу:

0—7 баллов — отметка «2»

8—13 баллов — отметка «3»

14—16 баллов — отметка «4»

17—25 баллов — отметка «5»

Цель – выявить умение решать задачи, значимые с точки зрения полноценного и качественного усвоения курса.

Распределение заданий по требованиям:

№	Название требования	Проверяемые умения и навыки	Максимальное количество баллов за задание
Модуль «Алгебра» часть 1			
1	Анализ диаграмм, таблиц и графиков, чертежей	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1
2	Практические задачи по геометрии	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать	1

		простейшие математические модели	
3	Практические задачи по геометрии	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1
4	Числа и вычисления	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1
5	Числовые неравенства, координатная прямая	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1
6	Алгебраические выражения	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1
7	Уравнения, неравенства и их системы	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1
8	Статистика, вероятность	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1
9	Графики функций	Уметь строить и читать графики функций	1
10	Расчеты по формулам	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	1

11	Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	
Модуль «Геометрия» часть 1			
12	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	1
13	Окружность, круг и их элементы	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	1
14	Фигуры на квадратной решетке	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами на квадратной решётке	1
15	Анализ геометрических высказываний	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1
Модуль «Алгебра» часть 2			
16	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы, выполнять преобразования алгебраических выражений	2
17	Текстовая задача	Решать практические расчетные задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов	2

Модуль «Геометрия» часть 2			
18	Геометрическая задача на вычисление	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	2
19	Геометрическая задача на доказательство	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	2
			Итого: 25 баллов