

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
входного, текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по
основной общеобразовательной/адаптированной общеобразовательной
программы
МАТЕМАТИКА
9 класс

Пояснительная записка к фонду оценочных средств по учебному предмету «Математика»

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью рабочей программы учебного предмета «Математика» («Алгебра», «Геометрия» «Теория вероятности и статистики» для 9 классов) и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ООО.

Для достижения поставленной цели фондом оценочных средств учебного предмета «Математика» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, определенных реализуемой образовательной программой по данному предмету;
- контроль и оценка степени освоения предметных УУД по дисциплине;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения предмета с выделением положительных (отрицательных) результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам основного общего образования через совершенствование традиционных и внедрение современных, инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках образовательной программы.
- учет особенностей образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ в соответствии с адаптированной основной образовательной программой и адаптированной рабочей программой по предмету «Математика» («Алгебра», «Геометрия» «Теория вероятности и статистики» для 9 классов).

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Математика» состоит из оценочных средств входного, текущего, промежуточного контроля.

Оценочные средства *входного контроля* используется для фиксирования начального уровня подготовленности обучающихся и построения индивидуальных траекторий обучения. Входной контроль осуществляется в сентябре, на второй неделе начала занятий по предмету.

Оценочные средства *текущего контроля* используются для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении учебной четверти. При этом акцент делается на установлении подробной, реальной картины достижений и успешности усвоения обучающимися учебной программы на данный момент времени.

Текущий контроль знаний учащихся представляет собой:

- опрос (устный или письменный);
- контрольная работа;
- тестирование;
- защита самостоятельной работы учащегося (реферата, проекта, исследовательской работы и др.);
- другое.

Оценочные средства *промежуточного* (полугодового, годового) *контроля* предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по результатам обучения за полугодие, в конце года обучения. Промежуточный контроль проводится, в основном, в форме письменных работ.

Специальные условия проведения входного, текущего и промежуточного контроля для обучающихся с ОВЗ включают: особую форму организации аттестации (в малой группе,

индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ; привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся форм наглядности: схем, шаблонов общего хода выполнения заданий; присутствие в начале работы этапа общей организации деятельности; адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ОВЗ:

1) упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
2) упрощение многозвеновой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;

3) в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;

4) при необходимости адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ОВЗ (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);

5) при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию); увеличение времени на выполнение заданий; возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения;

б) недопустимыми являются негативные реакции со стороны педагога, создание ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

Система оценки образовательных результатов предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарий для оценки достигнутых результатов по учебному предмету:

Уровни успешности	Критерии и показатели - норма		Оценка результата	Отметка в баллах
	Обучающиеся «норма»	Обучающиеся с ОВЗ		
Высокий уровень	Обучающийся полностью освоил программу; уровень овладения учебными действиями высокий; сформированы устойчивые интересы к предметной области	Обучающийся показывает знания, понимание, глубину усвоения всего программного материала; умеет выделять главные положения в изученном материале; не допускает ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдает культуру письменной и устной речи, правила оформления письменных работ.	отлично	«5»
Повышенный уровень	Обучающийся в целом освоил программу; уровень овладения учебными действиями хороший; сформированы устойчивые	Показывает знания всего изученного программного материала; умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи,	хорошо	«4»

	интересы предметной области	к	применять полученные знания на практике; допускает незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдает основные правила культуры письменной и устной речи, правила оформления письменных работ.		
Базовый уровень	Обучающийся в целом освоил программу; уровень овладения учебными действиями средний; обучающийся проявляет интерес к предметной области	в	Показывает знания и усвоение изученного программного материала на уровне минимальных требований; умеет работать на уровне воспроизведения, испытывает затруднения при ответах на видоизмененные вопросы; допускает грубые или несколько негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительно не соблюдает основные правила культуры письменной и устной речи, правила оформления письменных работ.	удовлетворительно	«3»
Пониженный уровень	Имеются отдельные фрагментарные знания по предмету; обучающийся освоил меньше половины планируемых результатов, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено; проявляет эпизодически интерес к предметной области	по	Показывает знания и усвоение изученного программного материала на уровне ниже минимальных требований программы, имеет отдельные представления об изученном материале; не умеет работать на уровне воспроизведения, испытывает затруднения при ответах на видоизмененные вопросы; допускает несколько грубых ошибок, большое число негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, значительно не соблюдает основные правила культуры письменной и устной речи, правила оформления письменных работ.	Неудовлетворительно	«2»

Выставляемые оценки обучающимся с ОВЗ не могут быть приравнены к оценкам обучающихся «норма» в виду значительной неоднородности состава обучающихся, они являются лишь показателем успешности продвижения обучающегося по отношению к самим себе. Оценка также играет роль стимулирующего фактора.

В целях преодоления несоответствия между требованиями к процессу обучения по образовательным программам определенной степени и реальными возможностями ребенка, связанными со структурой дефекта, используется адресная методика оценки знаний.

Для каждого контрольного мероприятия разработаны собственные рекомендации по выполнению заданий, в том числе и для обучающихся с ОВЗ.

Далее представлены обобщенные критерии оценок по основным видам письменных работ. Данные критерии оценивания могут быть конкретизированы для каждой контрольной точки в пояснительной записке с учетом особенностей обучающихся и уровня их подготовленности.

Письменные, в т.ч. контрольные, работы

Содержание и объём материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными образовательной программой.

При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть однородными (только задачи, только примеры, только построение геометрических фигур и т.д.) либо комбинированными.

При оценке письменных работ обучающихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения алгоритма, неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур по образцу. Негрубыми ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение формулировки вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величин и др.).

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований

Общеобразовательная программа:

Высокий уровень (оценка «5») ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е. а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Повышенный уровень (оценка «4») ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Базовый уровень (оценка «3») ставится в следующих случаях: а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки; б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов; в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов; е) если верно выполнено более половины объёма всей работы.

Пониженный уровень (оценка «2») ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Для обучающихся с ОВЗ:

Высокий уровень (оценка «5») правильное, или содержащее одну ошибку и 1-2 недочета, выполнение письменной работы, т. е. а) если решение всех примеров верное или допущена 1 незначительная ошибка; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, либо есть ошибки, повлиявшие на результат, но ход действий правильный.

Повышенный уровень (оценка «4») ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущены 2-3 негрубых ошибки.

Базовый уровень (оценка «3») ставится в следующих случаях: а) если в работе имеется более 2 грубых ошибок и несколько недочетов; б) наличие более четырёх (негрубых) ошибок; е) если верно выполнено половина объёма всей работы.

Пониженный уровень (оценка «2») ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

Оценка письменной работы по решению текстовых задач

Общеобразовательная программа:

Высокий уровень (оценка «5») - задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Повышенный уровень (оценка «4»)- при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

Базовый уровень (оценка «3») -ход решения правильный, но: а) допущена одна грубая ошибка и не более одной негрубой; б) допущена одна грубая ошибка и не более двух недочётов; в) допущены три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов; г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии более трёх недочётов.

Пониженный уровень (оценка «2») - число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Примечания.

Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Для обучающихся с ОВЗ:

Высокий уровень (оценка «5») - задача решена правильно или с 1 ошибкой, ответ в целом верный.

Повышенный уровень (оценка «4») - при правильном ходе решения задачи допущена одна-две негрубая ошибка или два-три недочёта, повлиявших на ход решения.

Базовый уровень (оценка «3») ставится в том случае, если ход решения правильный, но: а) допущены 2-3 грубых ошибки; б) допущены три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов; в) если число правильных ответов равно или более половины.

Пониженный уровень (оценка «2») ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Примечания.

Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка комбинированных письменных работ по математике

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В этом случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую.

При оценке комбинированных работ:

- оценка «5» ставится, если вся работа выполнена без ошибок;
- оценка «4» ставится, если в работе имеются 2-3 негрубые ошибки;
- оценка «3» ставится, если задача решена с помощью и правильно выполнена часть других заданий;

- оценка «2» может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребенка.

Для обучающихся с ОВЗ предусмотрено сокращение числа заданий или их упрощение.

Тестирование

Высокий уровень (Отметка «5») - выполнено 90-100% заданий теста.

Повышенный уровень (Отметка «4») - выполнено 70-89% заданий теста.

Базовый уровень (Отметка «3») - выполнено 50-69% заданий теста.

Пониженный уровень (Отметка «2») - выполнено менее 50% заданий теста.

Тестирование (обучающиеся с ОВЗ)

Высокий уровень (Отметка «5») - выполнено 80-100% заданий теста.

Повышенный уровень (Отметка «4») - выполнено 60-79% заданий теста.

Базовый уровень (Отметка «3») - выполнено 45-59% заданий теста.

Пониженный уровень (Отметка «2»)- выполнено менее 45% заданий теста.

Негрубыми ошибками в работе считаются:

- замена знаков, не влияющая на логику выполнения задания;
- единичное отсутствие наименований;
- отсутствие пояснений в задаче, неполный ответ;
- незначительные расхождения при измерении;
- замена цифр с последующим верным решением задания;
- отсутствие проверки в уравнениях.

Оценочные средства для проведения входного контроля 9 класс

Пояснительная записка:

Контрольно-измерительные материалы для входного контроля по математике предназначены для выявления успешности освоения материала по математике за 8 класс. Контрольные задания составлены из 5 вопросов, представлены в двух вариантах.

Оценивание работ: по критериям оценки контрольных работ по математике

Входная контрольная работа

Вариант 1

1. Выполните действия: $\frac{a+4}{4a} * 8a^3$
 $\frac{a+4}{4a} * 8a^3$

2. Решите неравенство $3(x-3)+4 \leq 2x+25$

3. Решите уравнение $4x^2+4x+1 = 0$

4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 дм и основание равно 12 см. Найдите: а) высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника

5. Моторная лодка прошла расстояние 45 км против течения реки и такое же расстояние по течению реки, затратив на весь путь 14 ч. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч

Вариант 2

1. Выполните действия: $\frac{m-8}{5m} \div \frac{m^3}{15m^2}$

2. Решите неравенство $4(3x-4) \leq 1-5x$

3. Решите уравнение $9x^2 - 6x + 1 = 0$

4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 дм и основание равно 10 см. Найдите: а) высоту этого треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.

5. Моторная лодка прошла расстояние 45 км против течения реки и такое же расстояние по течению реки, затратив на весь путь 14 ч. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч

ОТВЕТЫ:

Вариант1

$2a/(a-4)$

$(-\infty; 5]$

-0,5

$2\sqrt{2491}; 12\sqrt{2491}$

7 км/ч

Вариант2

$3m/(m+8)$

$(-\infty; 1]$

1/3

$75\sqrt{3}; 375\sqrt{3}$

7 км/ч

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Пояснительная записка

Контрольно - измерительные материалы (КИМ) предназначены для проведения текущего контроля.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по математике приведены выше.

В 9-х классах имеются обучающиеся VII вида. Для них нормы оценивания приведены выше.

Все контрольные работы рассчитаны на один урок и привязаны к конкретным темам. Последняя работа является повторительной по всему курсу и рассчитана на два урока.

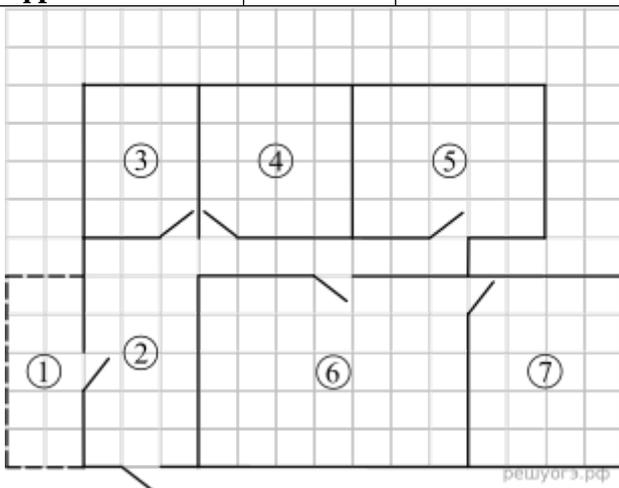
Контрольные работы даны в одном варианте, в каждую из них включены задания, соответствующие уровню обязательной подготовки и более сложные задания.

С учетом конкретных условий учитель может вносить коррективы в тексты контрольных работ.

Контрольная работа №1

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

Объекты	Балкон	Детская комната	Кабинет	Кухня
Цифры				

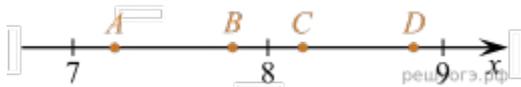


На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Вход и выход осуществляются через единственную дверь. При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 2. Слева от него расположен балкон. Напротив входа в квартиру располагается совмещенный санузел, а справа от него — детская комната. Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, из гостиной можно попасть в кабинет. В конце коридора находится кухня площадью 20 м^2 . Пол в гостиной планируется покрыть паркетной доской длиной 1 м и шириной 0,25 м.

2. Паркетная доска продается в упаковках по 8 шт. Сколько упаковок с паркетной доской требуется купить, чтобы покрыть пол в гостиной?

3. Найдите значение выражения $\frac{5}{6} - \frac{3}{14}$. Представьте результат в виде несократимой обыкновенной дроби. В ответ запишите числитель этой дроби.

4. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{77}$.



Какая это точка?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) точка A
- 2) точка B
- 3) точка C
- 4) точка D

5. Найдите значение выражения $5\sqrt{11} \cdot 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{22}$.

6. Решите уравнение $3x + 5 + (x + 5) = (1 - x) + 4$.

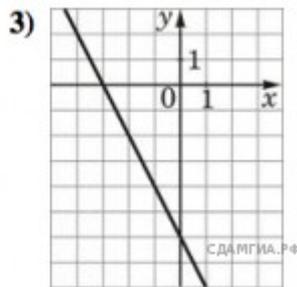
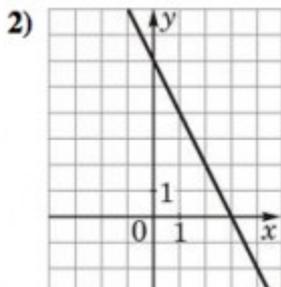
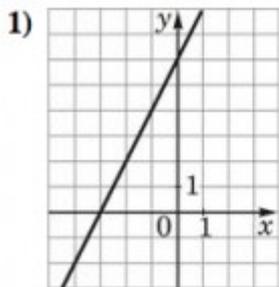
7. Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 15 до 29 делится на 5?

8. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

- А) $y = 2x + 6$
- Б) $y = -2x - 6$
- В) $y = -2x + 6$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой

буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

9. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100 \cdot n$, где n — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 5 колец.

$$\frac{x - 2}{3 - x} \geq 0$$

10. Решите неравенство:

На каком из рисунков изображено множество его решений?

В ответе укажите номер правильного варианта.



11. Площадь равнобедренного треугольника равна $196\sqrt{3}$. Угол, лежащий напротив основания равен 120° . Найдите длину боковой стороны.

12 В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.

13. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Средняя линия трапеции параллельна ее основаниям.
- 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

ОТВЕТЫ

№ п/п	Ответ
1	1475
2	18
3	13
4	4
5	220
6	-1
7	0,2
8	132
9	26500
10	3
11	28
12	11,5
13	23

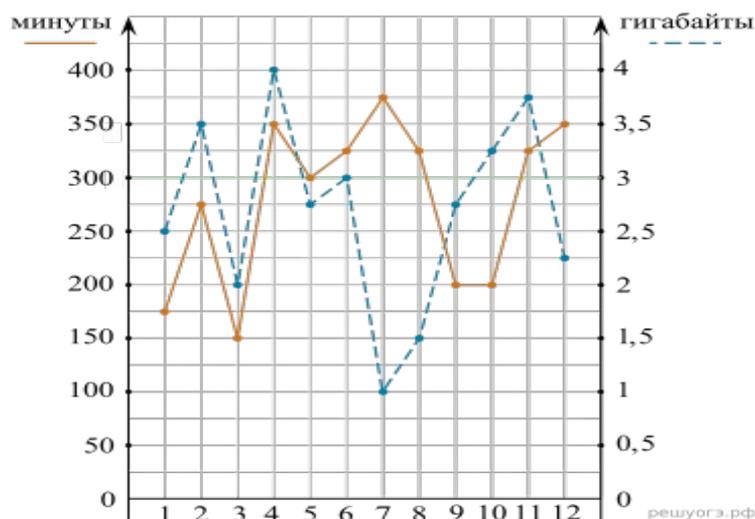
Контрольная работа №2

1. Определите, какие месяцы соответствуют указанному в таблице трафику мобильного интернета.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите числа, соответствующие номерам месяцев, без пробелов, запятых и других дополнительных символов (например, для месяцев май, январь, ноябрь, август в ответе нужно записать число 51118).

Мобильный интернет	2,5 Гб	3 Гб	3,25 Гб	1 Гб
Номер месяца				

На рисунке точками показано количество минут исходящих вызовов и трафик мобильного интернета в гигабайтах, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2019 года. Для удобства точки, соответствующие минутам и гигабайтам, соединены сплошными и пунктирными линиями соответственно.



В течение года абонент пользовался тарифом «Стандартный», абонентская плата по которому составляла 350 рублей в месяц. При условии нахождения абонента на территории РФ в абонентскую плату тарифа «Стандартный» входит:

- пакет минут, включающий 300 минут исходящих вызовов на номера, зарегистрированные на территории РФ;
- пакет интернета, включающий 3 гигабайта мобильного интернета;
- пакет СМС, включающий 120 СМС в месяц;
- безлимитные бесплатные входящие вызовы.

Стоимость минут, интернета и СМС сверх пакета тарифа указана в таблице.

Исходящие вызовы	3 руб./мин.
Мобильный интернет (пакет)	90 руб. за 0,5 Гб
СМС	2 руб./шт.

Абонент не пользовался услугами связи в роуминге. За весь год абонент отправил 110 СМС.

2. Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику израсходованных минут и гигабайтов.

ПЕРИОДЫ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) январь–февраль	1) Расход минут увеличился, а расход гигабайтов уменьшился.
Б) февраль–март	2) Расход гигабайтов увеличился, а расход минут уменьшился.
В) август–сентябрь	3) Расход минут увеличился, и расход гигабайтов увеличился.
Г) ноябрь–декабрь	4) Расход минут уменьшился, и расход гигабайтов уменьшился.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

3. Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + 0,7$.

4. Известно, что a и b — положительные числа и $a > b$. Сравните $\frac{1}{a}$ и $\frac{1}{b}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

2) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

3) $\frac{1}{a} = \frac{1}{b}$

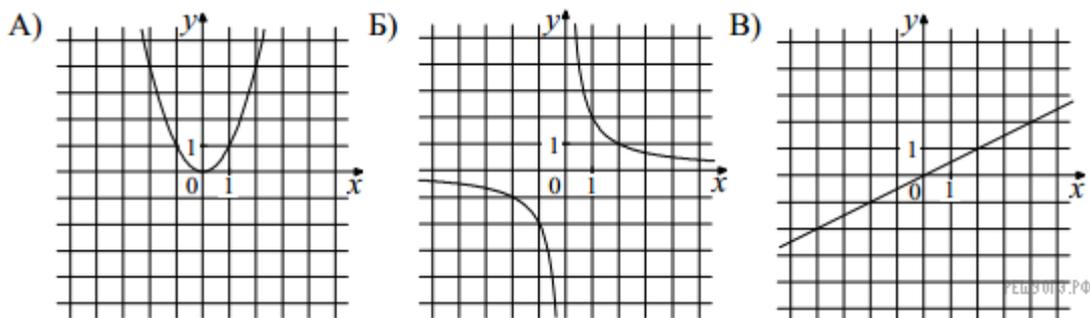
4) сравнить невозможно

5. Найдите значение выражения $\frac{y}{x^2 - y^2} : \frac{y}{x^2 + xy}$ при $x = 1, 2, y = 0, 4$

6. Квадратный трехчлен разложен на множители: $x^2 + 6x - 27 = (x + 9)(x - a)$. Найдите a .

7. Из 900 новых флеш-карт в среднем 54 не пригодны для записи. Какова вероятность того, что случайно выбранная флеш-карта пригодна для записи?

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



1) $y = x^2$

2) $y = \frac{x}{2}$

3) $y = \sqrt{x}$

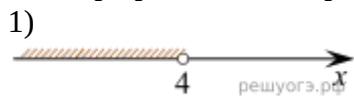
4) $y = \frac{2}{x}$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

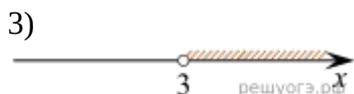
А	Б	В

$$\begin{cases} x > 3, \\ 4 - x > 0. \end{cases}$$

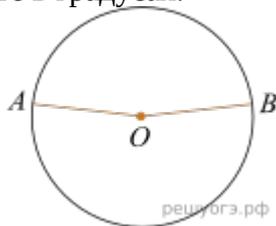
9. Решите систему неравенств
 На каком рисунке изображено множество ее решений?
 В ответе укажите номер правильного варианта.



2) система не имеет решений



10. Сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 300° . Найдите четвертый угол. Ответ дайте в градусах.



11. Точки A и B делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

12. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Все высоты равностороннего треугольника равны.
- 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 3) В любой ромб можно вписать окружность.

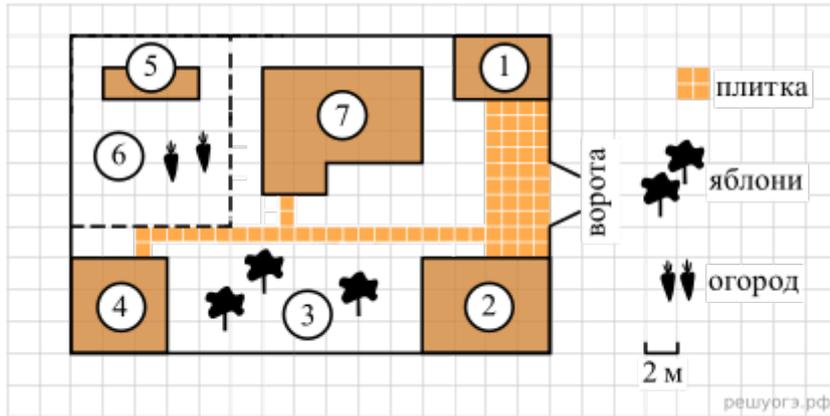
Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

№ п/п	Ответ
1	16107
2	3421
3	0,95
4	2
5	1,5
6	3
7	0,94
8	142
9	4
10	60
11	162
12	13

Контрольная работа №3

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

Объекты	жилой дом	баня	гараж	теплица
Цифры				



На плане изображен дачный участок по адресу: п. Сосновка, ул. Зеленая, д. 19 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок слева от ворот находится гараж. Справа от ворот находится сарай площадью 24 кв. м, а чуть подалее — жилой дом. Напротив жилого дома расположены яблоневые посадки. Также на участке есть баня, к которой ведет дорожка, выложенная плиткой, и огород с теплицей внутри (огород отмечен на плане цифрой 6).

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1 м × 1 м. Между гаражом и сараем находится площадка, вымощенная такой же плиткой.

К участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

2. Плитки для садовых дорожек продаются в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плиток понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку между сараем и гаражом?

$$24 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \cdot \frac{1}{2}$$

3. Найдите значение выражения

4. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из приведенных утверждений **неверно**? В ответе укажите номер правильного варианта.



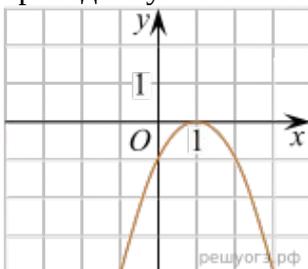
- 1) $ab^2 > 0$
- 2) $b - a > 0$
- 3) $ab < 0$
- 4) $a + b < 0$

5. Найдите значение выражения $\left(\frac{m-n}{m^2+mn} + \frac{1}{m}\right) : \frac{m}{m+n}$ при $m = -0,25, n = \sqrt{5} - 1$

6. Решите уравнение $\frac{x}{12} + \frac{x}{8} + x = -\frac{29}{6}$.

7. В денежно-вещевой лотерее на 100 000 билетов разыгрывается 1300 вещевых и 850 денежных выигрышей. Какова вероятность получить вещевой выигрыш?

8. На рисунке изображен график функции $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения выполняются. Впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.



УТВЕРЖДЕНИЯ	ПРОМЕЖУТКИ
А) функция возрастает на промежутке	1) $[1; 2]$
Б) функция убывает на промежутке	2) $[0; 2]$
	3) $[-1; 0]$
	4) $[-2; 3]$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

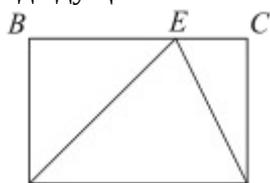
А	Б

9. Решите неравенство $x^2 < 361$.

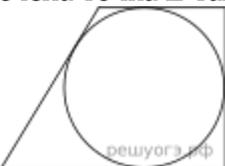
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $(-\infty; -19) \cup (19; +\infty)$
- 2) $(-\infty; -19] \cup [19; +\infty)$
- 3) $(-19; 19)$
- 4) $[-19; 19]$

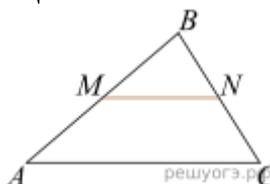
10. В амфитеатре 10 рядов. В первом ряду 25 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду амфитеатра?



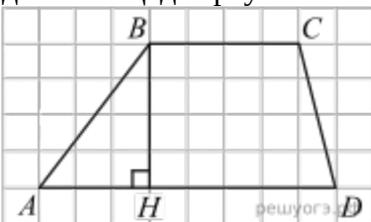
11. На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 12$ и $AD = 17$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



12. Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 16. Найдите высоту этой трапеции.



13. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно, $AC = 18$, $MN = 8$. Площадь треугольника ABC равна 81. Найдите площадь треугольника MBN .



14. На рисунке изображена трапеция $ABCD$. Используя рисунок, найдите $\sin \angle BAH$.

15. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
- 2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.
- 3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО!

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

ОТВЕТЫ

№ п/п	Ответ
1	7425
2	7
3	7
4	1
5	-8
6	-4
7	0,013
8	31
9	3
10	46
11	13
12	32
13	16
14	0,8
15	23
16	2,7

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9 класс

Цели: Проверить уровень усвоения учащимися тем за 1 полугодие курса математики 9 класса.

Итоговая промежуточная аттестация учащихся 9 класса по математике проводится в форме тестирования по принципу основного государственного экзамена.

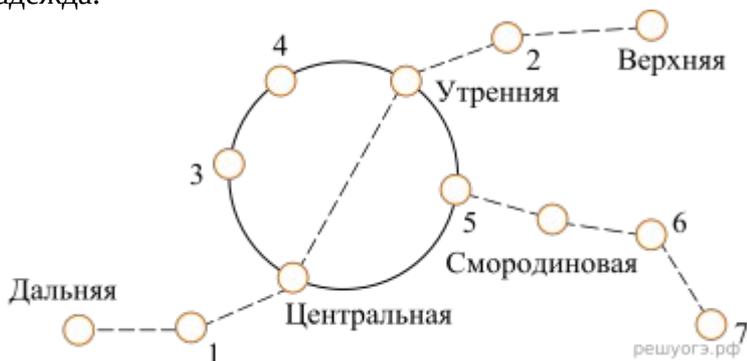
Критерии оценивания приведены выше.

Использовались материалы подготовительного пособия: ОГЭ (ГИА - 9) 2024. Математика. Основной государственный экзамен. 50 вариантов типовых тестовых заданий/ И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров – М.: Экзамен, 2023. – 295 с.

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

Станции	Веселая	Ветреная	Звездная	Птичья
Цифры				

На рисунке изображена схема метро города N . Станция Ветреная расположена между станциями Центральная и Дальняя. Если ехать по кольцевой линии (она имеет форму окружности), то можно последовательно попасть на станции Центральная, Быстрая, Утренняя, Птичья и Веселая. Радужная ветка включает в себя станции Быстрая, Смородиновая, Хоккейная и Звездная. Всего в метрополитене города N есть три станции, от которых тоннель ведет только в одну сторону — это станции Дальняя, Верхняя и Звездная. Антон живет недалеко от станции Надежда.



2. Бригада меняет рельсы на участке между станциями Надежда и Верхняя протяженностью 12,4 км. Работы начались в понедельник. Каждый рабочий день бригада меняла по 400 метров рельсов. По субботам и воскресеньям замена рельсов не осуществлялась, но проезд был закрыт до конца всего ремонта. Сколько дней был закрыт проезд между указанными станциями?

3. Территория, находящаяся внутри кольцевой линии, называется Центральным городским районом. Найдите его площадь S (в км^2), если длина кольцевой ветки равна 40 км. В ответе укажите значение выражения $S \cdot \pi$.

4. Найдите расстояние (в км) между станциями Смородиновая и Хоккейная, если длина Радужной ветки равна 17 км, расстояние от Звездной до Смородиновой равно 10 км, а от Быстрой до Хоккейной — 12 км. Все расстояния даны по железной дороге.

5. Школьник Антон в среднем в месяц совершает 45 поездок в метро. Для оплаты поездок можно покупать различные карточки. Стоимость одной поездки для разных видов карточек различна. По истечении месяца Антон уедет из города и неиспользованные карточки обнуляются. Во сколько рублей обойдется самый дешевый вариант?

Количество поездок	Стоимость карточки(руб.)	Дополнительные условия
1	40	школьникам скидка 15%
10	370	школьникам скидка 10%
30	1050	школьникам скидка 10%
50	1600	нет
Не ограничено	2000	нет

12

6. Найдите значение выражения $20 \cdot 3^{\frac{12}{20}}$.

7. На координатной прямой отмечены числа a и b .

В ответе укажите номер правильного варианта.



Какое из следующих утверждений является верным?

- 1) $ab > 0$
- 2) $a + b < 0$
- 3) $b(a + b) < 0$
- 4) $a(a + b) < 0$

8. Найдите значение выражения $\sqrt{5 \cdot 2^2} \cdot \sqrt{5 \cdot 3^4}$

- 1) 450
- 2) $18\sqrt{5}$
- 3) 90
- 4) 1620

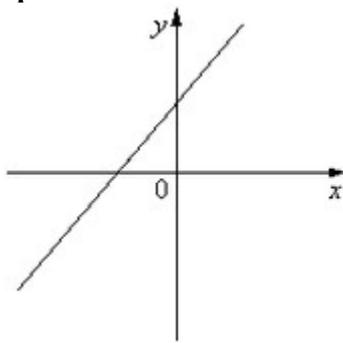
9. Найдите корень уравнения $2x^2 + 4x - 4 = x^2 + 5x + (-3 + x^2)$.

10. В магазине канцтоваров продается 100 ручек, из них 37 – красные, 8 – зеленые, 17 – фиолетовые, еще есть синие и черные, их поровну. Найдите вероятность того, что Алиса наугад вытащит красную или черную ручку.

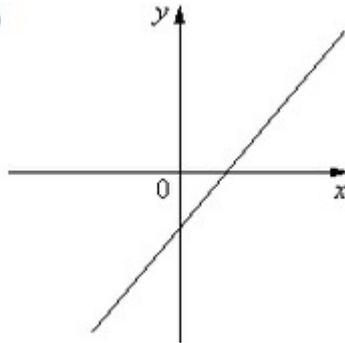
11. На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

Графики

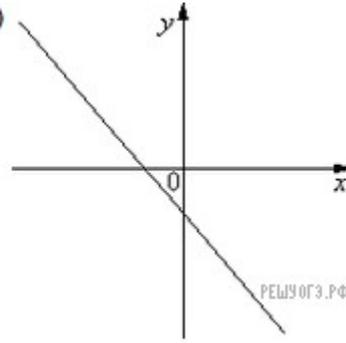
А)



Б)



В)



Коэффициенты

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

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

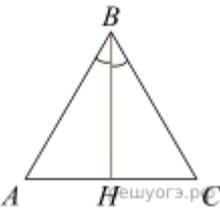
12. Длину окружности l можно вычислить по формуле $l = 2\pi R$, где R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус окружности, если ее длина равна 78 м. (Считать $\pi = 3$).

13. Решите неравенство $x^2 + x \geq 0$.

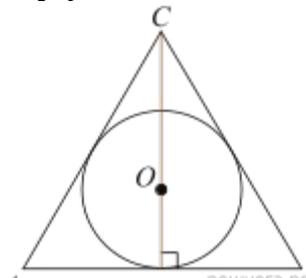
В ответе укажите номер правильного варианта.

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

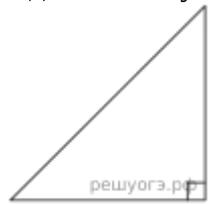
14. Диаметры пяти шкивов, насаженных на общий вал, образуют арифметическую прогрессию. Сумма диаметров первого и третьего шкивов составляет 26,8 см, а второго и четвертого — 31,6 см. Сколько сантиметров составляет диаметр наибольшего шкива?



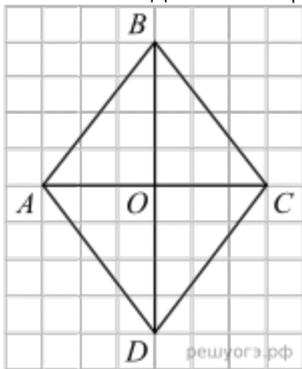
15. Биссектриса равностороннего треугольника равна $12\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.



16. Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен 5. Найдите высоту этого треугольника.



17. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10, а один из острых углов равен 45° . Найдите площадь треугольника.



18. На рисунке изображен ромб $ABCD$. Используя рисунок, найдите $\operatorname{tg} \angle OBC$.

19. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Если в ромбе один из углов равен 90° , то такой ромб — квадрат.
- 4) В любом параллелограмме диагонали равны.

$$\sqrt{(4\sqrt{2} - 7)^2 + 4\sqrt{2}}$$

20. Найдите значение выражения

21. От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 70 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним, со скоростью, на 8 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно.

22. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{если } x < 0, \\ -1,5x + 1, & \text{если } 0 \leq x < 2, \\ x - 4, & \text{если } x \geq 2 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях прямая $Y = C$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23. В трапеции $ABCD$ основание AD вдвое больше основания BC и вдвое больше боковой стороны CD . Угол ADC равен 60° , сторона AB равна 2. Найдите площадь трапеции.

24. В остроугольном треугольнике ABC угол B равен 60° . Докажите, что точки A , C , центр описанной окружности треугольника ABC и точка пересечения высот треугольника ABC лежат на одной окружности.

25. Две окружности с центрами O_1 и O_3 и радиусами 4,5 и 2,5 касаются друг с другом внешним образом и внутренним образом касаются окружности с центром O_2 радиусом 7,5. Найдите угол $O_1O_2O_3$.

ОТВЕТЫ

№ п/п	Ответ
1	3174
2	43
3	400
4	5
5	1448
6	0,2
7	4
8	3
9	-1
10	0,56
11	341
12	13
13	1
14	20,6
15	24
16	15
17	25
18	0,75
19	13 31 1;3 1,3
20	7
21	20 км/ч.
22	1; -2.
23	$3\sqrt{3}$.

Оценочные средства для проведения итоговой аттестации совпадают с оценочными средствами промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ОВЗ предусмотрены упрощенные варианты со своими критериями тестирования (приведены выше). Для 7 обучающихся выбор возможен с 1 по 10 задание, для 1-го обучающегося с 1 по 12 задание по предложенному далее образцу для всех видов аттестации!!!

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (образец) для обучающихся с ОВЗ
6,9 – 1,5

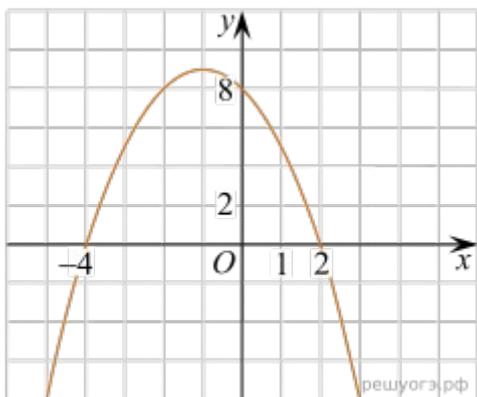
1. Найдите значение выражения $\frac{6,9 - 1,5}{2,4}$.

2. Решите уравнение $13 + \frac{x}{4} = x + 1$.

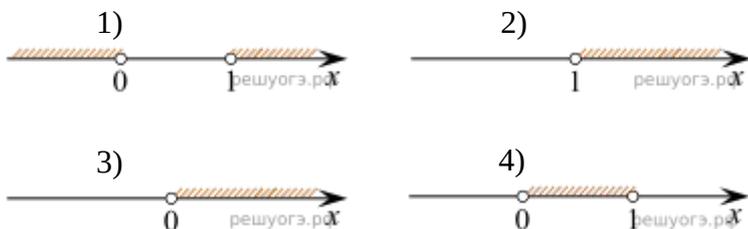
3. Найдите значение выражения $(8b - 8)(8b + 8) - 8b(8b + 8)$ при $b = 2,6$.

4. На рисунке изображен график квадратичной функции $y = f(x)$.

Какие из следующих утверждений о данной функции неверны? Запишите их номера в порядке возрастания.

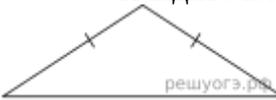


- 1) Функция возрастает на промежутке $(-\infty; -1]$.
- 2) Наибольшее значение функции равно 8.
- 3) $f(-4) \neq f(2)$.
5. На каком из рисунков изображено решение неравенства $x - x^2 < 0$?
В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

6.  Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 1.

7.  Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 34, а основание равно 60. Найдите площадь этого треугольника.

8. Какое из следующих утверждений верно?

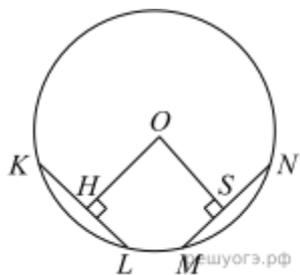
- 1) Диагонали параллелограмма равны.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.
- 3) Если две стороны и угол одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

9. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведенная под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 24 га и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 5:3. Сколько гектаров занимают овощные культуры?

10. Определите вероятность того, что при бросании игрального кубика (правильной кости) выпадет нечетное число очков.

11. От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 153 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 4 часа после этого следом за ним, со скоростью, на 16 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно.



12.

В окружности с центром O проведены две равные хорды KL и MN . На эти хорды опущены перпендикуляры OH и OS . Докажите, что OH и OS равны.

№ п/п	Ответ
1	2,25
2	16
3	-230,4
4	23
5	1
6	0,5
7	480
8	2
9	9
10	0,5
11	18