



РЕЦЕНЗИЯ

на программу по курсу внеурочной деятельности «Увлекательная математика»
учителя МБОУ основная общеобразовательная школа № 25
имени Валентина Владимировича Буракова ст. Баракаевская
муниципальное образование Мостовский район
Шульга Светланы Николаевны



Программа по курсу внеурочной деятельности учителя математики Светланы Николаевны Шульга предназначена для обучающихся 6-х классов с нарушениями интеллекта. Основной целью программы является создание условий для повышения уровня математического развития у учащихся с ОВЗ, формирования у них логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности. Программа рассчитана на один год реализации. Общий объем работы – 18 стр.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что для обучающихся с нарушениями интеллекта характерны особенности, препятствующие овладению основами математических знаний и умений без специально созданных условий. Светлана Николаевна отмечает, что обучение математике во внеурочной деятельности дает возможность создать условия, адекватные особым образовательным возможностям детей, для воспитания у них интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески, а также для показа обучающимся возможностей применения в жизни тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа рассчитана на работу с обучающимися 6-х классов по математике и предполагает обучение по таким разделам: «Числа. Арифметические действия. Величины.» (16 ч), «В мире увлекательных задач» (12 ч) и «Путешествие в геометрию» (6 ч). В результате освоения данной программы умственно отсталые школьники получают возможность достичь определенных личностных, предметных и метапредметных результатов, в частности, научиться применять математические методы для решения разнообразных задач из смежных предметов и практической деятельности.

Программа по курсу внеурочной деятельности разработана Шульга С. Н. в соответствии с требованиями к документам такого рода: имеется пояснительная записка, в которой обозначены цель и задачи курса, виды и формы деятельности, определены планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности (личностные, метапредметные, предметные). Автором тщательно описано содержание курса, представлено тематическое планирование работы по всем разделам. Применение данной программы в практике обучения детей с нарушениями интеллекта позволит обеспечить методическое сопровождение коррекционно-образовательного процесса.

Рецензируемая программа по курсу внеурочной деятельности Шульга Светланы Николаевны актуальна для системы специального образования, интересна по содержанию, логична, пошагово расписана для педагогической деятельности и может быть рекомендована для использования в работе с обучающимися 6-х классов, имеющими нарушения интеллекта.

08.12. 2023 г.

к. пед. н., доцент кафедры социальной,
специальной педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»
г. Армавир, Краснодарский край



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 25 имени
Валентина Владимировича Буракова станицы Баракаевской
муниципального образования Мостовский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ ООШ №25 имени

В.В.Буракова станицы Баракаевской

от 29 августа года протокол № 1

Председатель Е.В.Литвинова

ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности

« Увлекательная математика»

Срок реализации программы: 1 год

Уровень образования (класс): основное общее

Количество часов: 34

Учитель-разработчик программы: Шульга Светлана Николаевна

Программа разработана:

в соответствии с ФГОС обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 1599 от 19.12.2014 г.

Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 22 декабря 2015 г., №4/15) (вариант 1);



СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Примерная программа курса внеурочной деятельности « Увлекательная математика»	4-13
Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности « Увлекательная математика»	14-18

Предисловие

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «Увлекательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа «Увлекательная математика» учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. При организации программы целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Примерная программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика», 6 класс.

Программа внеурочной деятельности «Увлекательная математика» предназначена для учащихся 6 классов с легкой степенью умственной отсталости (интеллектуальными нарушениями) и составлена на основе следующих нормативных документов:

Федеральный закон «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (приказ Министерства образования и науки РФ № 1599 от 19.12.2014 г.);

Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 22 декабря 2015г., №4/15) (вариант 1);

Программа предназначена для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) 6 классов и рассчитана на 34 часа в год.

Курс реализуется в общеинтеллектуальном направлении внеурочной деятельности

Цель курса:

Создание условий для повышения уровня математического развития у учащихся с ОВЗ, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

- обогащение знаниями, раскрывающими исторические сведения о математике;
- повышение уровня математического развития;
- углубление представления о практической направленности математических знаний, развитие умения применять математические методы при разрешении сюжетных ситуаций;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- пробуждение потребности у школьников к самостоятельному приобретению новых знаний;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Формы и виды деятельности:

- игровая
- познавательная
- просмотр мультфильмов
- конкурсы
- викторины
- практикум
- беседа

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение математики по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и примерной программе воспитания.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры и развития экологического мышления;

Метапредметные результаты:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками.
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- умения выполнять устно строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Обучающийся научиться:

- применять нестандартные методы решения различных математических задач;
- применять логические приемы, применяемые при решении задач;
- узнает некоторые факты из истории развития математической науки;
- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач, логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- работать с математическими ребусами и головоломками;
- систематизировать данные в виде таблиц и схем при решении задач, при составлении математических головоломок и ребусов;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений.

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять аппарат математические методы для решения разнообразных задач из смежных предметов и практической деятельности;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

2. Содержание курса

В связи с вышеназванными особенностями обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, рабочая программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика» состоит:

1. Числа. Арифметические действия. Величины. (16 ч)

Названия и последовательность чисел. Числа от 1 до 10 000. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 10 000. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление

примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

2. В мире увлекательных задач (12 ч)

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Выбор наиболее эффективных способов решения.

3. Путешествие в геометрию (6 ч)

Пространственные представления. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, прямоугольники, квадраты) Части фигуры. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1	В мире увлекательных задач Математика — это интересно.	1	Решение занимательных, логических задач. Задачи в стихах.
2	Числа. Арифметические величины. Числовой конструктор.	1	Составление чисел в пределах 10 000.
3-4	В мире увлекательных задач Мир увлекательных задач. Задачи-смекалки. Кто что увидит? Веселые задачки.	2	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи в стихах. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
5-6	Числа. Арифметические величины. Интеллектуальная разминка Числовые головоломки	2	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда.
7-9	В мире увлекательных задач Секреты задач В царстве смекалки Математический марафон	3	Задачи в стихах Занимательные задания. Ребусы.

10	<p>Путешествие в геометрию «Спичечный» конструктор. Задачи со спичками</p>		<p>Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.</p>
11-13	<p>Числа. Арифметические действия. Величины. Выбери маршрут. Решение примеров в три действия. Интеллектуальная разминка Математические фокусы и загадки</p>	3	<p>Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами. Математические головоломки, занимательные задачи, загадки.</p>
14-16	<p>Путешествие в геометрию. Занимательное моделирование. Моделирование геометрических фигур. Объёмные фигуры: шар, куб.</p>	3	<p>Моделирование из проволоки Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Работа с бумагой</p>
17-23	<p>Числа. Арифметические действия. Величины. Математическая копилка. Ребусы. Какие слова спрятаны в таблице? На практике «Математика — наш друг!» Решай, отгадывай, считай</p>	7	<p>Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач. Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Занимательные задания. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения</p>

	<p>В царстве смекалки</p> <p>Числовые головоломки</p> <p>Решение и составление ребусов, содержащих числа.</p>	<p>однозначных чисел и соответствующие случаи деления.</p> <p>Занимательные задания. Определение времени по часам.</p> <p>Ребусы, загадки</p>
24-25	<p>В мире увлекательных задач</p> <p>Мир занимательных задач.</p> <p>Задачи со многими возможными решениями</p>	<p>Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.</p>
26-28	<p>Числа. Арифметические действия. Величины.</p> <p>Математические фокусы.</p> <p>Интеллектуальная разминка</p> <p>Интеллектуальная разминка</p>	<p>Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.</p> <p>Математические головоломки, занимательные задачи.</p>
29-30	<p>В мире увлекательных задач</p> <p>Блиц-турнир по решению задач.</p> <p>Математическая копилка</p>	<p>Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.</p>
31	<p>Путешествие в геометрию.</p> <p>Геометрические фигуры вокруг нас</p>	<p>Составляем (и зарисовываем) геометрическую фигуру.</p>
32-34	<p>В мире увлекательных задач</p>	<p>Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-</p>

	Математический лабиринт	смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».
	Игра « Что? Где? Когда?»	
	Математический праздник	

Материально-техническое оснащение (оборудование)*

1. Коррекционные упражнения.
2. Набор чертежных инструментов: линейка, треугольники, циркуль.
3. Ребусы, головоломки.
4. Спички, проволока.
5. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
6. Карточки с заданиями.

Литература

1. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. - СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
2. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
3. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
3. <http://puzzle-gu.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО
классных руководителей №1
от 28 августа 2021 г.

Руководитель МО

 Т.В. Булашова

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по ВР

 Н.Ю. Ладейщикова

«28» августа 2021 года

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Увлекательная математика, 6 класс»**

№ занятия	Содержание (разделы, темы)	Даты проведения		Материально-техническое оснащение (оборудование) *	Базовые учебные действия
		план	факт		
В мире увлекательных задач -1ч.					
1	Математика — это интересно.			6	
Числа. Арифметические действия. Величины -1ч.					
2	Числовой конструктор.			1,6	<u>Личностные:</u> воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.
В мире увлекательных задач -2ч.					
3	Мир увлекательных задач. Задачи- смекалки.			3,6	
4	Кто что увидит? Веселые задачки.			1,3,6	
Числа. Арифметические действия. Величины- 2ч.					
5	Интеллектуальная разминка			6	<u>Регулятивные:</u> умение самостоятельно находить и формулировать учебную проблему; составлять план выполнения работы; использовать критерии для обоснования своего
6	Числовые головоломки			3	
В мире увлекательных задач - 3ч.					
7	Секреты задач			3	

8	В царстве смекалки			3,6
9	Математический марафон			6
Путешествие в геометрию- 1ч.				
10	«Спичечный» конструктор. Задачи со спичками			2,4,5
Числа. Арифметические действия. Величины- 3ч.				
11	Выбери маршрут. Решение примеров в три действия.			1,6
12	Интеллектуальная разминка			1,6
13	Математические фокусы и загадки			3
Путешествие в геометрию- 3ч.				
14	Занимательное моделирование.			2,5
15	Моделирование геометрических фигур.			2,5
16	Объёмные фигуры: шар, куб.			2,5
Числа. Арифметические действия. Величины -7ч.				
17	Математическая копилка.			1,6
18	Ребусы. Какие слова спрятаны в таблице?			3
19	На практике «Математика —			6

суждения;
контролировать свою деятельность;
обнаруживать и исправлять ошибки.

Познавательные:

моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач;

использовать его в ходе самостоятельной работы;

применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками, умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

Коммуникативные:

участвовать в обсуждении проблемных вопросов;

высказывать собственное мнение и аргументировать его;

аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения.

	наш друг!»			
20	Решай, отгадывай, считай			1
21	В царстве смекалки			3
22	Числовые головоломки			3
23	Решение и составление ребусов, содержащих числа.			3
В мире увлекательных задач -2ч.				
24	Мир занимательных задач.			1,6
25	Задачи со многими возможными решениями			1,6
Числа. Арифметические действия. Величины -3ч.				
26	Математические фокусы.			3
27	Интеллектуальная разминка			6
28	Интеллектуальная разминка			6
В мире увлекательных задач -2ч.				
29	Блиц-турнир по решению задач.			1
30	Математическая копилка			3
Путешествие в геометрию- 1ч.				
31	Геометрические фигуры вокруг нас			2,5

ИКТ-компетенции:

самостоятельно и с помощью учителя находить информацию в информационном поле; анализировать информацию;

Межпредметные понятия:

таблица, головоломки, ребус, сравнение, схема, расстояние, признаки, прямоугольник, квадрат, масштаб, свойства, классификация.

В мире увлекательных задач.-3ч.

32	Математический лабиринт			1,3
33	Игра « Что? Где? Когда?»			3
34	Математический праздник			1,3
	Итого		34 часа	

КОПИЯ ВЕРНА

Директор МБОУ ООШ №25 имени В.В. Буракова
станции Баракаевской

Е.В. Литвинова



РЕЦЕНЗИЯ

на методическую разработку «Сборник задач по геометрии для подготовки к ОГЭ»
учителя МБОУ основная общеобразовательная школа № 25
имени Валентина Владимировича Буракова ст. Баракаевская
муниципальное образование Мостовский район
Шульга Светланы Николаевны

Методическая разработка учителя математики школы Светланы Николаевны Шульга содержит задания открытого банка ФИПИ по математике и предназначен для подготовки учащихся к ОГЭ в 9 классе. Количество страниц – 33.

Автор рецензируемой методической разработки акцентирует внимание на том, что государственная итоговая аттестация по математике вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Это обусловлено тем, что изменены требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена. Актуальность методической разработки С. Н. Шульга обусловлена тем, что существенно сместился акцент к требованиям к знаниям и умениям выпускника. Как отмечает Светлана Николаевна, изменились формулировки заданий: задания стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует анализа условия задачи. Поэтому возросла необходимость в создании сборника соответствующих дидактических материалов.

Дидактический материал, представленный Шульга С. Н. предназначен для ежеурочного контроля знаний учащихся с целью выявления пробелов по данным темам при всестороннем повторении материала курса геометрии в рамках подготовки к ГИА. Важно, что в сборнике собраны различного вида задания из первой части экзаменационной работы по геометрии. Представлены задачи базового уровня сложности по темам «Треугольники», «Окружность», «Четырехугольники», «Геометрия на клетчатой бумаге», «Теоретические сведения из геометрии». Задачи подобраны таким образом, чтобы учащийся выслушав разбор и объяснение решения одной задачи, следующую решал самостоятельно, так как она является прототипом первой. В конце сборника даны ответы ко всем задачам. Такая подача и структурирование материала определяет педагогическую целесообразность и практическую значимость методической разработки Светланы Николаевны.

Содержание дидактического материала тщательно отобраны автором так, чтобы в результате их использования выпускники основной школы лучше умели изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства) и пр., что позволит обеспечить их подготовку к государственной итоговой аттестации по геометрии.

Методическая разработка Светланы Николаевны Шульга теоретически обоснована, интересна по содержанию, актуальна для системы образования и может быть рекомендована к использованию педагогами для подготовки обучающихся 9-х классов к итоговой аттестации по геометрии.

08.12.2023 г.

КПН, доцент кафедры социальной,
специальной педагогики и психологии,
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный
педагогический университет»,
г. Армавир, Краснодарский край

И.Ю. Лебедева
Лебедева И.Ю.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 25 имени
Валентина Владимировича Буракова станицы Баракаевской
муниципального образования Мостовский район

Сборник задач по геометрии для подготовки к ОГЭ (задания открытого банка, ФИПИ)

Составитель: Шульга Светлана Николаевна
учитель математики

КОПИЯ ВЕРНА
Директор МБОУ ООШ №25 имени В.В. Буракова
станицы Баракаевской
Е.В. Литвинова
Е.В. Литвинова



2021 год

Содержание

1. Предисловие	3-6
2. Задание №15. Тема «Треугольники»	7-10
3. Задание №16. Тема «Окружность»	11-15
4. Задание №17. Тема «Четырехугольники»	16-19
5. Задание №18. Тема «Геометрия на клетчатой бумаге»	20-24
6. Задание №19. Тема «Теоретические сведения из геометрии»	25-29
7. Ответы к заданиям	30-33
8. Интернет ресурс	33

Предисловие.

Основной целью государственной (итоговой) аттестации по геометрии выпускников девятых классов общеобразовательных учреждений является проведение открытой и объективной процедуры оценивания учебных достижений школьников, обладающей широкими дифференцирующими возможностями

Поскольку в контрольно-измерительные материалы ГИА за курс основной школы включены задания по геометрии, выполнение которых учитываются при определении порога успешности, то этот факт актуализирует своевременное изучение **геометрии в полном объеме**. Незнание фундаментальных метрических формул, свойств основных планиметрических фигур полностью лишает ученика возможности применить свои знания по геометрии при решении соответствующих заданий ГИА.

Государственная итоговая аттестация по математике вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Это обусловлено тем, что изменены требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена. Само содержание образования существенно не изменилось, но существенно сместился акцент к требованиям к знаниям и умениям выпускника. Изменились формулировки заданий: задания стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует анализа условия задачи. И это все в первой части экзаменационной работы, которая предусматривает обязательный уровень знаний учащихся. Содержание заданий изобилует математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточного количества часов. Кроме того, необходимо учитывать низкий уровень мотивации к учению, подготовленность учащихся и уровень классов в разных общеобразовательных учреждениях. В этой ситуации в наиболее выгодном положении находятся школы и классы с углубленным изучением математики. В общеобразовательных классах основное внимание первая часть обеспечивает удовлетворительную отметку.

Этап формирования базовых умений у менее подготовленных школьников займет больше времени, чем у более подготовленных учащихся. Поэтому в арсенале учителя должны быть средства и методы, позволяющие обеспечить

дифференцированный подход к учащимся, предоставить для учащихся со слабой подготовкой возможность более длительной отработки умений в ходе решения простых задач, а для более подготовленных – достаточно быстрый переход к решению задач повышенного уровня.

Нужно заметить, что задач первичного закрепления базового материала в учебниках и во многих дидактических материалах очень мало. Поэтому при выборе дидактических пособий (задачников, рабочих тетрадей, карточек и т.п.) следует обращать внимание на наличие, элементарных заданий на закрепление изученного материала. Целесообразно также увеличить число рассматриваемых на уроке задач, где эффективно используется прием устного решения задач по готовым чертежам. Поэтому возросла необходимость в создании сборника дидактических материалов.

Данная методическая разработка предназначена для учителей и учащихся 9 классов. Все материалы готовы к использованию.

Цель: дидактический материал предназначен для ежеурочного контроля знаний учащихся с целью выявления пробелов по данным темам при всестороннем повторении материала курса геометрии в рамках подготовки к ГИА

Содержание и структура дидактических материалов.

В сборнике представлены различного вида задания из первой части экзаменационной работы по геометрии. Задачи базового уровня сложности по темам «Треугольники», «Окружность», «Четырехугольники», «Геометрия на клетчатой бумаге», «Теоретические сведения из геометрии». Задачи подобраны таким образом, чтобы учащийся выслушав разбор и объяснение решения одной задачи, следующую решает самостоятельно, так как она является прототипом первой. В конце сборника даны ответы ко всем задачам.

Принцип работы

В начале каждого урока учащиеся получают маленькую карточку с заданием из сборника. Карточки с геометрическими заданиями выполняются на уроках геометрии. Несмотря на то, что задания заранее структурированы учителем по темам,

для контроля знаний учащихся они специально должны выдаваться в хаотическом порядке. Четкую последовательность выдачи

(от простого к сложному в рамках каждой темы) предусматривает учитель в зависимости от уровня обученности класса. Результаты выполнения заносятся в общую ведомость (ставится "+" или "-" напротив каждой фамилии по данной теме, чтобы было легче сориентироваться по пробелам в знаниях)

Важным условием успешной подготовки к экзамену по математике является тщательное отслеживание результатов учеников по всем темам и своевременная коррекция уровня усвоения учебного материала. Данное условие требует большого количества времени учителя на подготовку к урокам, на проверку письменных работ, на проведение дополнительных занятий.

В результате использования дидактических материалов по геометрии выпускники основной школы будут лучше уметь:

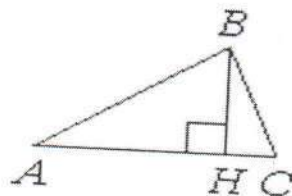
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- производить расчеты, включающие простейшие тригонометрические формулы;
- решать геометрические задачи с использованием тригонометрии
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- делать построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Таким образом, подготовка к государственной итоговой аттестации по геометрии должна быть обеспечена качественным изучением нового материала, продуманным текущим повторением, и, наконец, обязательным обобщением, систематизацией знаний из различных разделов курса геометрии. Учитель математики заинтересован в успешной сдаче его учениками выпускного экзамена.

Задание №15 «Треугольники»

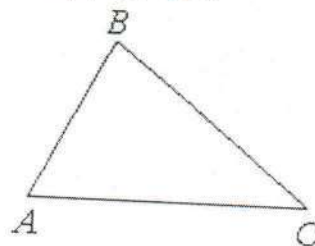
1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin B = \frac{4}{15}$, $AB=45$. Найдите AC.



2. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin B = \frac{7}{12}$, $AB=48$. Найдите AC.

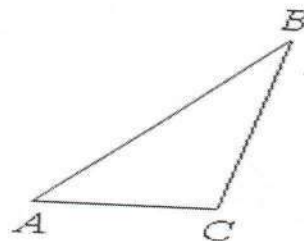
3. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos B = \frac{2}{5}$, $AB=10$. Найдите BC.

4. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos B = \frac{5}{6}$, $AB=18$. Найдите BC.



5. В треугольнике ABC известно, что $AB=6$, $BC=10$, $\sin \angle ABC = \frac{1}{3}$. Найдите площадь треугольника ABC.

6. В треугольнике ABC известно, что $AB=6$, $BC=12$, $\sin \angle ABC = \frac{1}{4}$. Найдите площадь треугольника ABC.



7. В треугольнике ABC угол A равен 45° , угол B равен 30° , $BC=6\sqrt{2}$. Найдите AC.

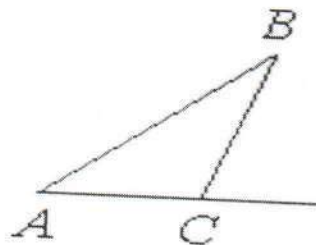
8. В треугольнике ABC угол A равен 45° , угол B равен 30° , $BC=8\sqrt{2}$. Найдите AC.

9. В треугольнике ABC угол A равен 60° , угол B равен 45° , $BC=5\sqrt{6}$. Найдите AC.

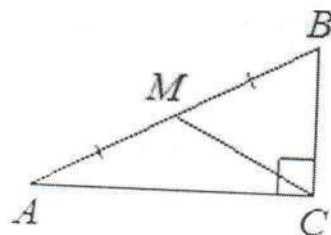
10. В остроугольном треугольнике ABC проведена высота BH, $\angle BAC=37^\circ$. Найдите угол ABH. Ответ дайте в градусах.

11. В остроугольном треугольнике ABC проведена высота BH, $\angle BAC=46^\circ$. Найдите угол ABH. Ответ дайте в градусах.

12. В треугольнике ABC угол C равен 133° . Найдите внешний угол при вершине C . Ответ дайте в градусах.

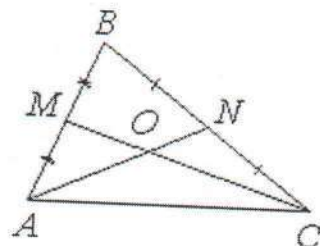


13. В треугольнике ABC угол C равен 142° . Найдите внешний угол при вершине C . Ответ дайте в градусах.



14. В треугольнике ABC угол C равен 90° , M — середина стороны AB , $AB=20$, $BC=10$. Найдите CM .

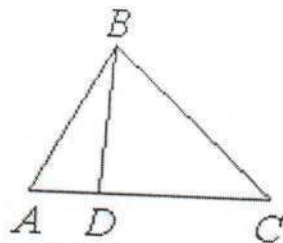
15. В треугольнике ABC угол C равен 90° , M — середина стороны AB , $AB=36$, $BC=20$. Найдите CM .



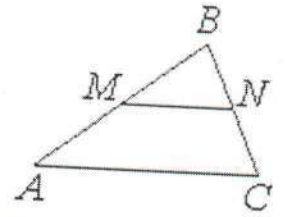
16. Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC соответственно. Отрезки AN и CM пересекаются в точке O , $AN=12$, $CM=18$. Найдите AO .

17. Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC соответственно. Отрезки AN и CM пересекаются в точке O , $AN=24$, $CM=15$. Найдите AO .

18. На стороне AC треугольника ABC отмечена точка D так, что $AD=3$, $DC=7$. Площадь треугольника ABC равна 20. Найдите площадь треугольника BDC .



19. На стороне AC треугольника ABC отмечена точка D так, что $AD=5$, $DC=9$. Площадь треугольника ABC равна 56. Найдите площадь треугольника BDC .

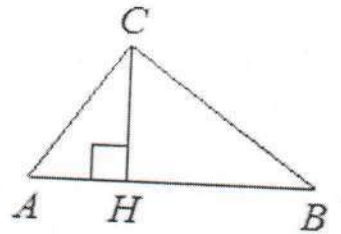


20. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно, $AB=28$, $AC=16$, $MN=12$. Найдите AM.

21. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно, $AB=40$, $AC=36$, $MN=27$. Найдите AM.

22. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC=6$, $AB=10$. Найдите $\sin B$.

23. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC=8$, $AB=10$. Найдите $\cos B$.



24. На гипотенузу AB прямоугольного треугольника ABC опущена высота CH, $АН=2$, $ВН=18$. Найдите CH.

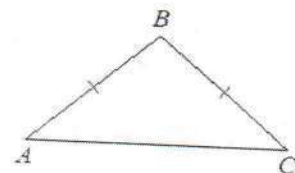
25. На гипотенузу AB прямоугольного треугольника ABC опущена высота CH, $АН=2$, $ВН=8$. Найдите CH.

26. В треугольнике два угла равны 57° и 86° . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

27. В треугольнике два угла равны 72° и 42° . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

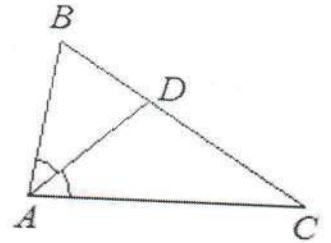
28. Один из углов прямоугольного треугольника равен 18° . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.

29. Один из углов прямоугольного треугольника равен 23° . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



30. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, $\angle ABC=108^\circ$. Найдите угол BSA. Ответ дайте в градусах.

31. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, $\angle ABC=126^\circ$. Найдите угол BSA. Ответ дайте в градусах.

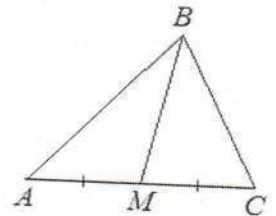


32. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 82^\circ$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.

33. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 86^\circ$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.

34. Катеты прямоугольного треугольника равны 20 и 21. Найдите гипотенузу этого треугольника.

35. Катеты прямоугольного треугольника равны 10 и 24. Найдите гипотенузу этого треугольника.

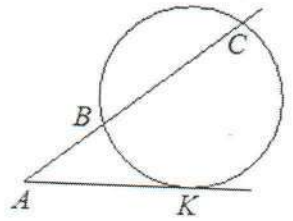


36. В треугольнике ABC известно, что $AC = 14$, BM — медиана, $BM = 10$. Найдите AM .

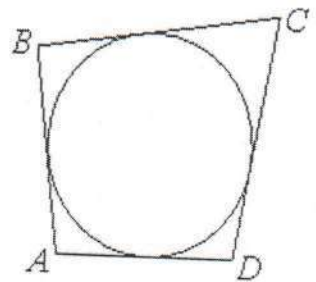
37. В треугольнике ABC известно, что $AC = 16$, BM — медиана, $BM = 12$. Найдите AM .

Задание 16 «Окружность»

1. Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=4$, $AC=64$. Найдите AK .

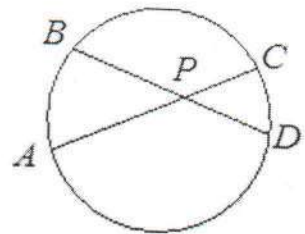


2. Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=6$, $AC=54$. Найдите AK .



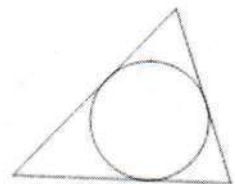
3. Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности, $AB=7$, $BC=10$, $CD=14$. Найдите AD .

4. Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности, $AB=5$, $BC=9$, $CD=16$. Найдите AD .



5. Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP=15$, $CP=6$, $DP=10$. Найдите AP .

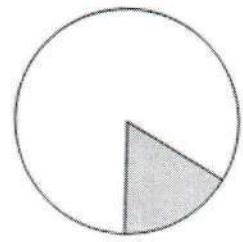
6. Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP=7$, $CP=14$, $DP=10$. Найдите AP .



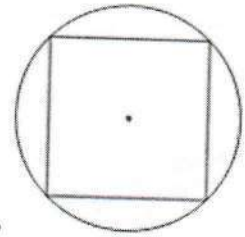
7. Периметр треугольника равен 50, одна из сторон равна 20, а радиус вписанной в него окружности равен 4. Найдите площадь этого треугольника.

8. Периметр треугольника равен 48, одна из сторон равна 18, а радиус вписанной в него окружности равен 3. Найдите площадь этого треугольника.

9. Площадь круга равна 90. Найдите площадь сектора этого круга, центральный угол которого равен 60° .

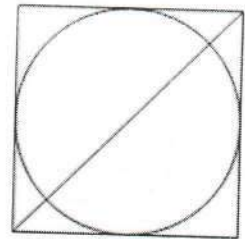


10. Площадь круга равна 69. Найдите площадь сектора этого круга, центральный угол которого равен 120° .



11. Сторона квадрата равна $4\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.

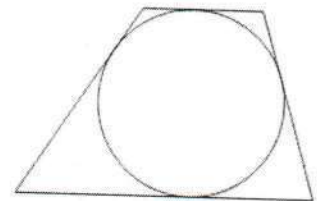
12. Сторона квадрата равна $24\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.



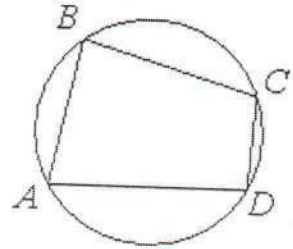
13. Радиус вписанной в квадрат окружности равен $2\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.

14. Радиус вписанной в квадрат окружности равен $8\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.

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

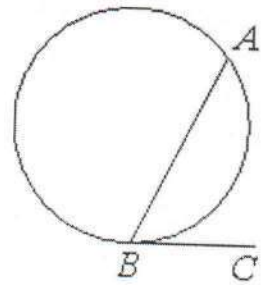


16. Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 18. Найдите высоту этой трапеции.



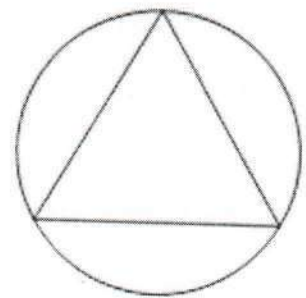
17. Угол А четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, равен 56° . Найдите угол С этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.

18. Угол А четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, равен 112° . Найдите угол С этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



19. На окружности отмечены точки А и В так, что меньшая дуга АВ равна 92° . Прямая ВС касается окружности в точке В так, что угол АВС острый. Найдите угол АВС. Ответ дайте в градусах.

20. На окружности отмечены точки А и В так, что меньшая дуга АВ равна 134° . Прямая ВС касается окружности в точке В так, что угол АВС острый. Найдите угол АВС. Ответ дайте в градусах.

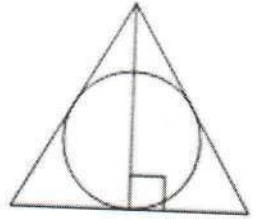


21. Сторона равностороннего треугольника равна $2\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

22. Сторона равностороннего треугольника равна $8\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

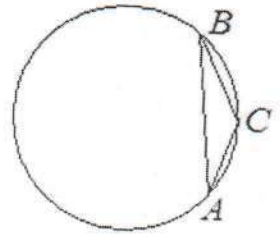
23. Сторона равностороннего треугольника равна $2\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, вписанной около этого треугольника.

24. Сторона равностороннего треугольника равна $6\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, вписанной около этого треугольника.



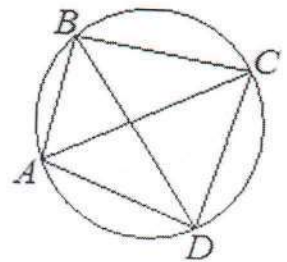
25. Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен 5. Найдите высоту этого треугольника.

26. Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен 7. Найдите высоту этого треугольника.



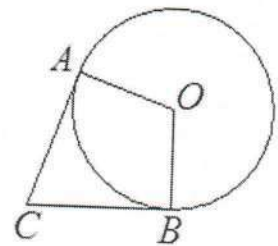
27. В треугольнике ABC угол C равен 45° , $AB = 6\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

28. В треугольнике ABC угол C равен 30° , $AB = 16$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



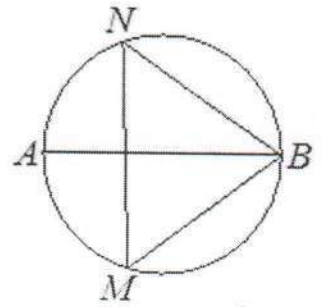
29. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABD равен 80° , угол CAD равен 34° . Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.

30. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол ABD равен 82° , угол CAD равен 28° . Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.



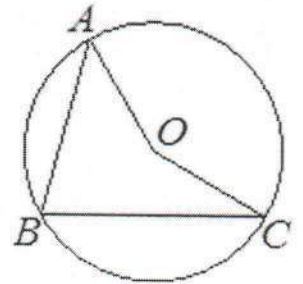
31. В угол C величиной 83° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B, точка O - центр окружности. Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.

32. В угол C величиной 107° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B, точка O - центр окружности. Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.



33. На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N . Известно, что $\angle NBA = 36^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.

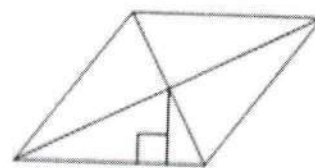
34. На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N . Известно, что $\angle NBA = 69^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.



35. Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A, B и C . Известно, что $\angle ABC = 54^\circ$ и $\angle OAB = 41^\circ$. Найдите угол BCO . Ответ дайте в градусах.

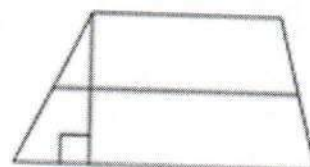
36. Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A, B и C . Известно, что $\angle ABC = 62^\circ$ и $\angle OAB = 53^\circ$. Найдите угол BCO . Ответ дайте в градусах.

Задание № 17 «Четырехугольники».



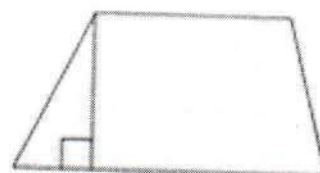
1. Сторона ромба равна 5, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

3. Сторона ромба равна 12, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 1. Найдите площадь этого ромба.



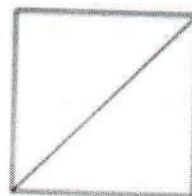
3. Основания трапеции равны 3 и 9, а высота равна 5. Найдите среднюю линию этой трапеции.

4. Основания трапеции равны 4 и 6, а высота равна 4. Найдите среднюю линию этой трапеции.



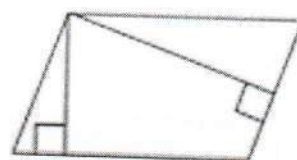
5. Основания трапеции равны 4 и 10, а высота равна 4. Найдите площадь этой трапеции.

6. Основания трапеции равны 3 и 5, а высота равна 9. Найдите площадь этой трапеции.



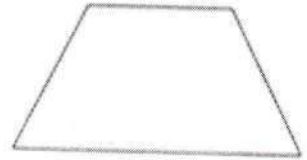
7. Сторона квадрата равна $7\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.

8. Сторона квадрата равна $3\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.



9. Площадь параллелограмма равна 40, а две его стороны равны 5 и 10. Найдите высоты в ответе укажите большую высоту.

10. Площадь параллелограмма равна 36, а две его стороны равны 5 и 12. Найдите высоты в ответе укажите большую высоту.

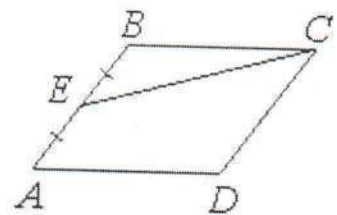


11. Один из углов равнобедренной трапеции равен 66° . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

12. Один из углов равнобедренной трапеции равен 55° . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

13. Один из углов параллелограмма равен 41° . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

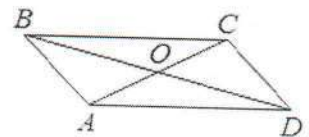
14. Один из углов параллелограмма равен 61° . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



15. Площадь параллелограмма ABCD равна 180.

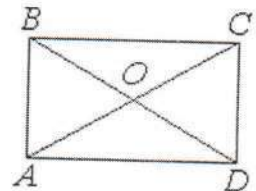
Точка E – середина стороны AB. Найдите площадь трапеции DAEC.

16. Площадь параллелограмма ABCD равна 60. Точка E – середина стороны AB. Найдите площадь трапеции DAEC.



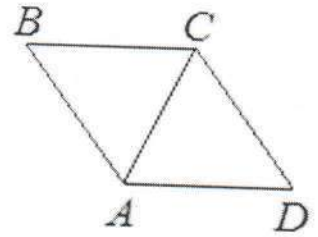
17. Диагонали AC и BD параллелограмма ABCD пересекаются в точке O, $AC=12$, $BD=20$, $AB=7$. Найдите DO.

18. Диагонали AC и BD параллелограмма ABCD пересекаются в точке O, $AC=10$, $BD=22$, $AB=9$. Найдите DO.



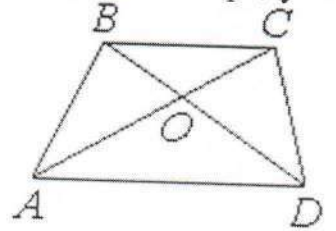
19. Диагонали AC и BD прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $BO=7$, $AB=6$. Найдите AC.

20. Диагонали AC и BD прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $BO=15$, $AB=14$. Найдите AC.



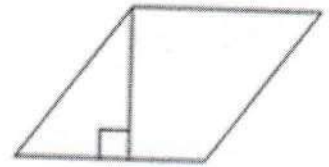
21. В ромбе ABCD угол ABC равен 40° . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

22. В ромбе ABCD угол ABC равен 84° . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.



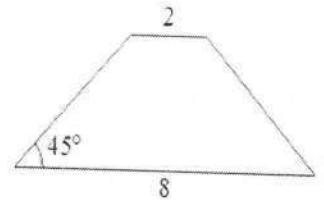
23. Диагонали AC и BD трапеции ABCD с основаниями BC и AD пересекаются в точке O, $BC=3$, $AD=7$, $AC=20$. Найдите AO.

24. Диагонали AC и BD трапеции ABCD с основаниями BC и AD пересекаются в точке O, $BC=3$, $AD=5$, $AC=24$. Найдите AO.



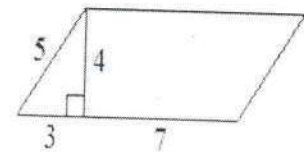
25. Сторона ромба равна 4, а один из углов этого ромба равен 150° . Найдите высоту этого ромба.

26. Сторона ромба равна 14, а один из углов этого ромба равен 150° . Найдите высоту этого ромба.

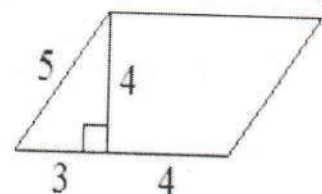


27. В равнобедренной трапеции основания равны 2 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь этой трапеции.

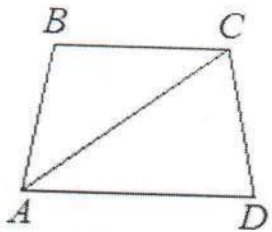
28. В равнобедренной трапеции основания равны 4 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь этой трапеции.



29. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.

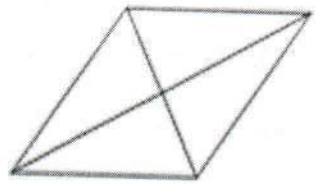


30. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



31. Найдите больший угол равнобедренной трапеции ABCD, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 46° и 1° соответственно. Ответ дайте в градусах.

32. Найдите больший угол равнобедренной трапеции ABCD, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 36° и 53° соответственно. Ответ дайте в градусах.

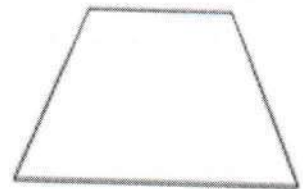


33. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 14 и 6.

34. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 4 и 6.

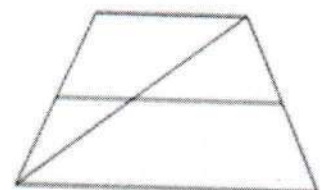
35. Периметр квадрата равен 160. Найдите площадь этого квадрата.

36. Периметр квадрата равен 60. Найдите площадь этого квадрата.



37. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 178° . Найдите общий угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

38. Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 94° . Найдите общий угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

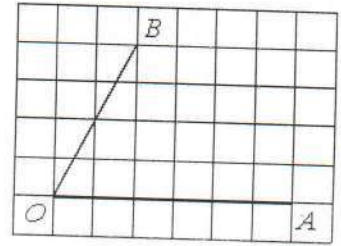


39. Основания трапеции равны 1 и 11. Найдите больший из отрезков на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.

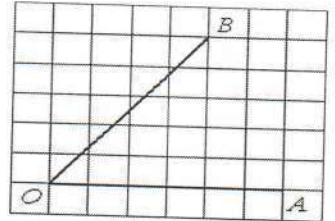
40. Основания трапеции равны 10 и 11. Найдите больший из отрезков на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.

Задание №18 « Геометрия на клетчатой бумаге»

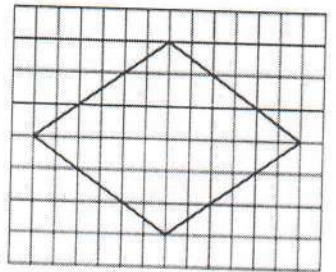
1. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



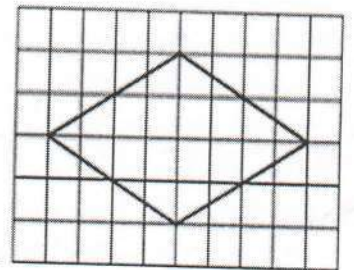
2. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



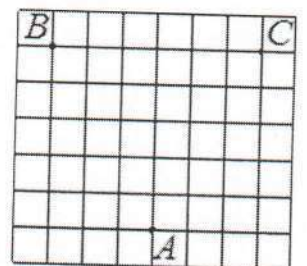
3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



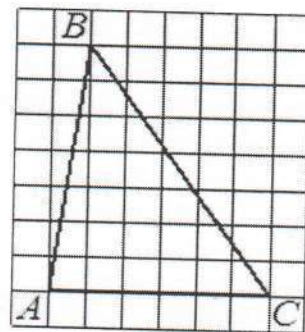
4. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



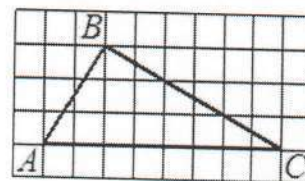
5. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC .



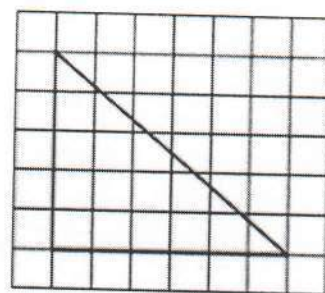
6. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC.



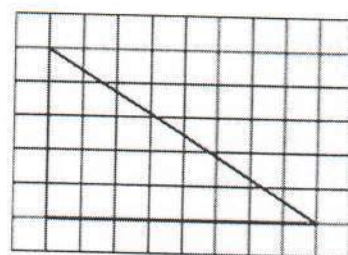
7. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC.



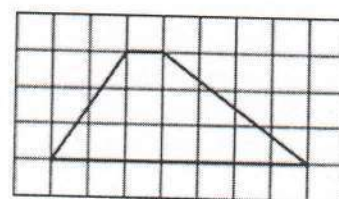
8. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



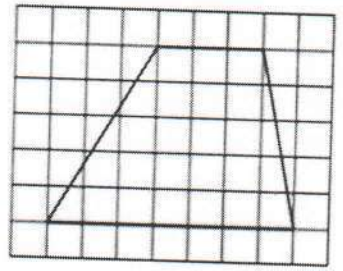
9. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



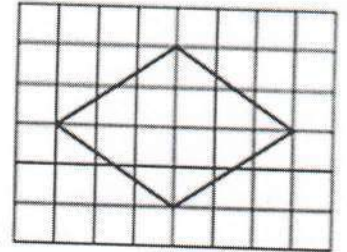
10. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



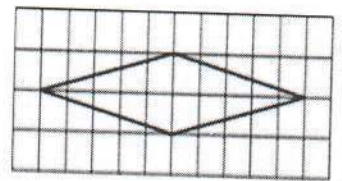
11. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



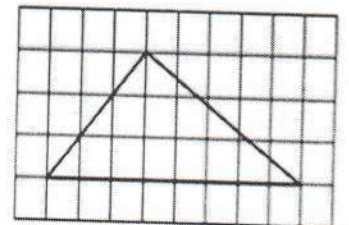
12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



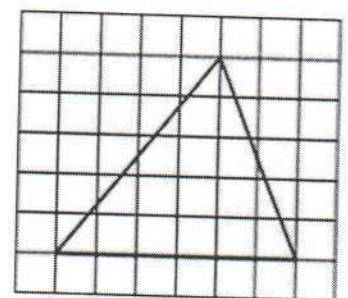
13. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.

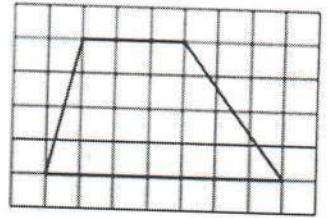


14. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.

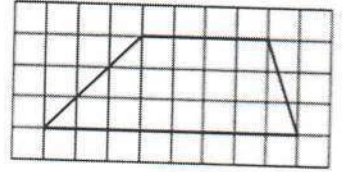


15. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.

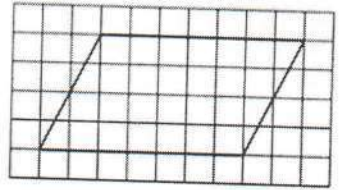




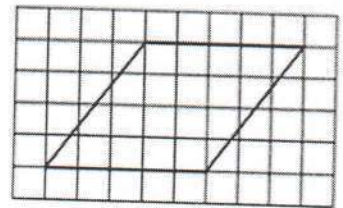
16. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите ее площадь.



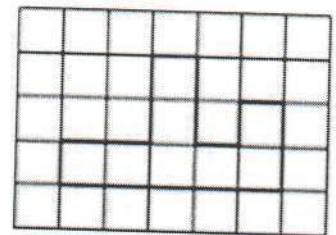
17. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите ее площадь.



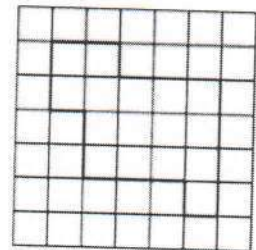
18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен параллелограмм. Найдите его площадь.



19. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен параллелограмм. Найдите его площадь.

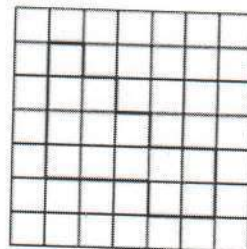


20. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите ее площадь.

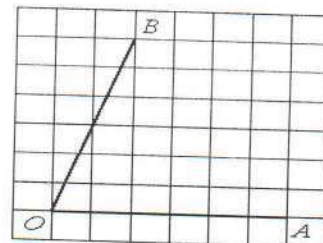


21. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите ее площадь.

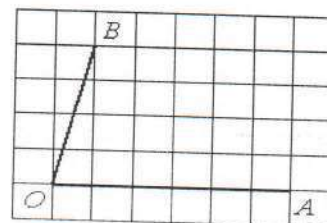
22. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите ее площадь.



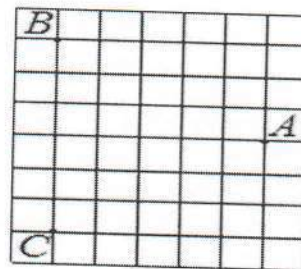
23. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



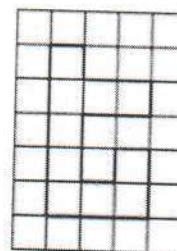
24. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



25. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC .



26. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите ее площадь.



Задание №19 « Теоретические сведения из геометрии»

1. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Тангенс любого острого угла меньше единицы.

3. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную данной прямой.
- 2) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм ромб.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

5. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.
- 2) Если в ромбе один из углов равен 90° , то этот ромб является квадратом.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

2. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В параллелограмме есть два равных угла.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.
- 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов

4. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
- 2) Все углы ромба равны.
- 3) Треугольник со сторонами 1,2,4 существует.

6. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме ее оснований.
- 3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны

7. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Средняя линия трапеции равна сумме ее оснований.
- 2) Диагонали ромба перпендикулярны.
- 3) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.

9. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Если в параллелограмме диагонали равны и перпендикулярны, то этот параллелограмм является квадратом.
- 2) Смежные углы всегда равны.
- 3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.

11. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Все прямоугольные треугольники подобны.
- 2) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 3) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.

13. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведенному в точку касания.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Внешний угол треугольника равен сумме его внутренних углов.

8. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Вертикальные углы равны.
- 2) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 3) Диагонали трапеции пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.

10. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
- 2) Диагональ трапеции делит ее на два равных треугольника.
- 3) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.

12. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.
- 2) В любой прямоугольной трапеции есть два равных угла.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

14. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Косинус острого угла треугольника равен отношению гипотенузы к прилежащему к этому углу катету.
- 2) Основания любой трапеции параллельны.
- 3) Всегда один из смежных углов острый, а другой тупой.

15. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Все квадраты имеют равные площади.
- 2) Основания равнобедренной трапеции равны.
- 3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

17. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Диагонали прямоугольной трапеции равны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.

19. 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.

16. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является квадратом.
- 2) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180° .
- 3) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.

18. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную данной прямой.
- 2) В любой прямоугольник можно вписать окружность.
- 3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.

20. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Всякий равносторонний треугольник является равнобедренным.
- 2) Расстояние от точки, лежащей на окружности, равно радиусу.
- 3) Средняя линия трапеции равна сумме ее оснований.

21. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Площадь квадрата равна произведению диагоналей.
- 2) В параллелограмме есть два равных угла.
- 3) Боковые стороны любой трапеции равны.

23. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Боковые стороны любой трапеции равны.
- 2) Площадь ромба равна произведению двух его смежных сторон на синус угла между ними.
- 3) Всякий равнобедренный треугольник является остроугольным.

25. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Все хорды одной окружности равны между собой.
- 2) Диагональ равнобедренной трапеции делит ее на два равных треугольника.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180° .

27. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Если диагонали выпуклого четырехугольника равны и перпендикулярны, то этот четырехугольник является квадратом.
- 2) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 3) Смежные углы всегда равны.

22. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.
- 2) Всякий равносторонний треугольник является остроугольным.

24. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Диагональ параллелограмма делит его на два равных треугольника.
- 2) Все углы ромба равны.
- 3) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.

26. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 2) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Внешний угол треугольника больше не смежного с ним внутреннего угла.

28. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Каждая из медиан равнобедренного треугольника является его высотой.

29. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
- 3) В любом тупоугольном треугольнике есть острый угол.

31. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) Любой треугольник можно вписать в окружность.
- 3) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.

33. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
- 2) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 3) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.

35. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Площадь ромба равна произведению стороны на высоту, проведенную к этой стороне.
- 2) Боковые стороны любой трапеции равны.
- 3) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.

30. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Основания любой трапеции параллельны.
- 2) Тангенс любого острого угла меньше единицы.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.

32. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Смежные углы всегда равны.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
- 3) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.

34. Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Любой квадрат является прямоугольником.

Ответы к заданиям.

ЗАДАНИЕ 15

1	16	13	8	26	114
2	18	14	4	27	110
3	8	15	16	28	73
4	9	16	32	29	96
5	25	17	36	30	42
6	5	18	98	31	56
7	100	19	68	32	32
8	72	20	53	33	9
9	420	21	36	34	36
10	15	22	2	35	24
11	10	23	4	36	6400
12	4	24	15	37	196
		25	21		

ЗАДАНИЕ 16

1	16	17	124	33	54
2	18	18	-68	34	21
3	11	19	46	35	13
4	12	20	67	36	9
5	25	21	2	37	6400
6	5	22	8	38	196
7	100	23	1	39	13,5
8	72	24	3	40	48
9	15	25	15	41	28
10	23	26	21	42	16
11	4	27	6	43	15
12	24	28	16	44	66
13	4	29	114	45	18
14	16	30	110	46	16
15	32	31	97		
16	36	32	73		

ЗАДАНИЕ 17

1	20	15	135	29	40
2	24	16	45	30	28
3	6	17	10	31	33
4	5	18	11	32	91
5	35	19	14	33	42
6	36	20	30	34	12
7	14	21	70	35	1600
8	6	22	48	36	225
9	8	23	14	37	91
10	6	23	15	38	133
11	112	25	8	39	5,5
12	125	26	98	40	5,5
13	149	27	15		
14	119	28	12		

ЗАДАНИЕ 18

1	2	10	4	19	20
2	1,5	11	5	20	14
3	36	12	6	21	16
4	16	13	10	22	13
5	5	14	12	23	3
6	3	15	15	24	4
7	4	16	20	25	5
8	6	17	18	26	10
9	8	18	28		

ЗАДАНИЕ 19

1	1	13	1	25	3
2	1	14	2	26	23
3	13	15	3	27	23
4	1	16	2	28	1
5	23	17	2	29	2
6	13	18	1	30	1
7	23	19	13	31	12
8	1	20	12	32	3
9	1	21	2	33	13
10	1	22	23	34	13
11	3	23	2	35	13

Интернет ресурс:

Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201003997



КОПИЯ ВЕРНА
Директор МБОУ ВОШ №25 имени В.В. Буракова
станции Баранавской
Е.В. Литвинова

15833/21

Регистрационный номер №

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Шульга Светлана Николаевна

с « 22 ноября 2021 г. по « 26 ноября 2021 г. »

прошел(а) повышение квалификации в
ГБОУ ИРО Краснодарского края
«**Особенности подготовки к оценочным процедурам (ОГЭ и ЕГЭ)**»
по теме: **«Математика»**

в объеме **36 часов**
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программ:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативно - правовые основы проведения оценочных процедур	4 часа	зачтено
Организация обобщающего повторения курса математики при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ	32 часа	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)
(наименование предмета, организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:



Город **Краснодар** Дата выдачи **26 ноября 2021 г.**
Ректор **Т.А. Гайдук**
Секретарь **О.В. Задорожная**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201016297



Регистрационный номер № 10150 /22

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Шульга Светлана Николаевна

(фамилия, имя, отчество)

с « 09 » апреля 2022 г. по « 16 » апреля 2022 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (образовательного дополнительного профессионального образования))

по теме: «Деятельность учителя по достижению результатов обучения в

соответствии с ФГОС с использованием цифровых

образовательных ресурсов»

образовательных ресурсов»

в объеме **48 часов**
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в сфере образования. Внедрение обновленных ФГОС	6 часов	зачтено
Цифровые-образовательные ресурсы как средство реализации ФГОС	14 часов	зачтено
Современный урок с использованием ИОР: технологические особенности проектирования и проведения в условиях внедрения обновленных ФГОС: общедидактические и предметные особенности	28 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование предмета, организации, учреждения)

Итоговая работа на тему

.....

Т. А. Гайдук

Ректор

Д.С. Барышевский

Секретарь

Город ...Краснодар... Дата выдачи ...16 апреля 2022 г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Шульга Светлана Николаевна
(фамилия, имя, отчество)

в период с «13» февраля 2023 г. по «15» мая 2023 г.

прошел (прошла) обучение в (на) АНО ДПО

«Национальный институт качества образования»
(наименование организации)

по дополнительной профессиональной программе _____,

«Методы повышения результативности обучающихся
(название)

на ОГЭ и ЕГЭ по математике»

в объеме 72 часа
(количество часов)



Директор

Секретарь

Любова М. Е. /

Бобкова Н. Н. /



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ»

Удостоверение о повышении квалификации

Серия: 404 Номер: 1300060099

КОПИЯ ВЕРНА
Директор МБОУ ООШ №25 имени В.В. Бурлакова
станции Баранавской
Е.В. Литвинова



Регистрационный номер 00007282

г. Москва

Дата выдачи 15 мая 2023 г.



Почетная ГРАМОТА

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСТОВСКИЙ РАЙОН


НАГРАЖДАЕТ

**ШУЛЬГА
СВЕТЛАНУ НИКОЛАЕВНУ**

учителя математики МБОУ ООШ №25
имени Буракова станицы Баракаевской

За многолетний добросовестный труд,
профессиональное мастерство и в связи с
празднованием Дня учителя

Глава
муниципального образования
Мостовский район

 С.В. Ласунов



КОПИЯ ВЕРНА

Директор МБОУ ООШ №25 имени В.В. Буракова
станицы Баракаевской

2021 г. В. Литвинов

