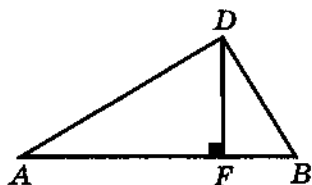


**Инструкция для учащегося
по проведению тематических тестов по геометрии**

1. При выполнении теста самое главное — дать верные ответы на большее число заданий. Сначала выполните все задания, которые вы можете сделать сразу. Затем перейдите к заданиям, которые вам показались более сложными.

2. Ко многим заданиям приведены варианты ответов, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4. Только один из этих ответов верный. Обведите кружком ту цифру, которая соответствует, по вашему мнению, верному ответу, например:



В треугольнике ADB проведена высота DF . Определите вид треугольника DFB .

- 1 Тупоугольный.
- ② Прямоугольный.
- 3 Остроугольный.

3. Если к заданию не приведены ответы, то запишите полученный вами ответ в специально отведенном для этого месте: _____

4. Задание считается выполненным верно, если вы обвели кружком цифру, которая соответствует верному ответу, или записали верный ответ. При этом от вас не требуется объяснения или подробной записи решения.

5. Все записи, сделанные вами при решении задания на черновике на проверку учителю не сдаются и при оценке не могут влиять на выставляемую оценку.

**Т. М. Мищенко
А. Д. Блинков**

ГЕОМЕТРИЯ

**ТЕМАТИЧЕСКИЕ
ТЕСТЫ**

7 КЛАСС

2-е издание

Москва
«Просвещение»
2010



УДК 372.8:514
ББК 74.262.21
М71

Мищенко Т. М.

М71 Геометрия. Тематические тесты. 7 класс / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2010. — 81 с. — ISBN 978-5-09-022772-8.

Использование тематических тестов по геометрии в учебном процессе позволит: во-первых, осуществить оперативную проверку знаний и умений учащихся седьмых классов, полученных ими в процессе обучения по учебнику «Геометрия, 7—9» авторов Л. С. Атанасяна и др., на основе оценки уровня овладения учащимися программным материалом и, во-вторых, подготовить учащихся к итоговой аттестации в девятом классе.

УДК 372.8:514
ББК 74.262.21

Учебное издание

**Мищенко Татьяна Михайловна
Блинков Александр Давидович**

**Геометрия
Тематические тесты
7 класс**

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*
Редактор *Т. А. Бурмистрова*
Младший редактор *Е. А. Андреевкова*
Художественный редактор *О. П. Богомолова*
Техническое редактирование
и компьютерная верстка *Т. А. Зеленской*
Компьютерная графика *О. Ю. Туликина*
Корректор *Е. В. Барановская*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 21.09.2009. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага газетная. Гарнитура SchoolBookCSanPin. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 3,75. Тираж 10 000 экз. Заказ № 29086.

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение». 127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в ОАО «Саратовский полиграфкомбинат». 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. www.sarpk.ru

ISBN 978-5-09-022772-8

© Издательство «Просвещение», 2008
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2008
Все права защищены

Система тематического тестирования по геометрии

Тематическое тестирование по геометрии седьмого класса основной школы является составной частью исследований по созданию открытой и объективной системы аттестации учащихся, направленной на проверку их предметной компетентности в процессе изучения отдельных тем программного материала и обеспечивающей высокую дифференцируемость оценивания.

1. Целью тематического тестирования по геометрии является оперативная проверка знаний и умений учащихся седьмых классов, полученных ими в процессе обучения, в рамках проведения тематического контроля и подготовка учащихся к итоговой аттестации в девятом классе. Форма заданий, уровень требований, предъявляемых к заданиям тестов, содержание заданий каждой темы определяются стандартом и соответствуют аналогичным заданиям по тематике и уровню сложности итоговой аттестации.

2. Место тематического тестирования в процессе обучения. Как известно, процесс обучения имеет несколько этапов: сообщение новых фактов (чаще всего теоретические сведения); усвоение этого материала учениками (знание); применение этих сведений для доказательства других теоретических утверждений и решения задач (умения); коррекция усвоенных знаний; дальнейшая работа по формированию основных знаний и умений (навыки); контроль уровня усвоения. На каждом этапе обучения учителю необходимо знать, как идет процесс обучения, какие трудности или недочеты имеются у конкретного ученика. Результаты диагностики уровня знаний учащихся на каждом этапе обучения позволяют учителю оптимально выбирать формы и методы обучения, а также формы коррекции ошибок и пробелов в усвоении учебного материала.

Традиционные формы контроля знаний учащихся, такие, как устный опрос и письменные работы (самостоятельные и контрольные), требуют значительных временных затрат на проведение, проверку и систематизацию ошибок и поэтому не выполняют функцию оперативного контроля, и многие учителя осуществляют оперативную проверку знаний учащихся с помощью тестов.

В конце изучения каждой темы отводится время на тематическое повторение, систематизацию и обобщение знаний. Для учителя (да и самих учащихся) важно при переходе к этому виду учебной деятельности иметь представления о знаниях учащихся по ключевым вопросам

темы: знание фактического материала, навыки его использования в ситуации «прямого применения», а также умение его применять в сочетании с учебным материалом ранее изученных тем. В этом случае целесообразно провести тестирование. Результаты тестирования помогут учителю организовать повторение более целенаправленно и с учетом особенностей работы с данным классом.

3. Общая характеристика содержания и структуры тестов. Предлагаемая система тематических тестов позволяет: проследить за изменением предметной компетентности ученика, усвоением общеинтеллектуальных умений и навыков, таких, как умение подводить под определение, выстраивать логическую цепочку рассуждений, правильно оценивать ситуацию, а также проверить основные знания учащихся по наиболее важным темам седьмого класса, необходимые для учебной деятельности.

Задания тематических тестов направлены на проверку основных умений, формируемых при изучении данной темы, а именно распознавать и изображать на чертежах изучаемые фигуры, выделять из данной конфигурации заданные в условии задачи элементы, применять определения и теоремы о свойствах и признаках изучаемых фигур. При этом опосредованно проверяются следующие умения: понимать условие задачи, владеть соответствующей терминологией и символикой, читать чертежи, сопоставлять текст задачи с сопровождающим ее условием чертежом.

Кроме того, каждый тематический тест проверяет умение непосредственно применять основные теоремы и формулы, отражающие свойства и признаки фигур, вычислять значения длин отрезков, градусную меру углов, площади фигур, применяя соответствующие теоретические знания.

Каждый тест содержит 9 заданий базового и продвинутого уровней сложности, что позволяет обеспечить высокую дифференцируемость оценивания.

В тестах предлагаются дополнительные задачи. Как правило, это задачи повышенного уровня, они предназначены учащимся, успешно справившимся с основной частью теста. Учитель может предложить школьнику записать решение такой задачи полностью и оценить его отдельно.

В тестах используются задания двух типов: с выбором ответа (3—4 варианта ответов) и со свободным ответом.

4. Характеристика содержания тестов, рекомендованных к каждой главе курса. На первом уроке рекомендуется провести входной контроль (тест). Этот тест позволяет провести оперативную проверку геометрических знаний учащихся, полученных ими в предыдущие годы обучения, и определить прогнозируемую оценку успешности обучения в последующих классах. Что, в свою

очередь, позволит выбрать методику изучения курса седьмого класса, организовать дифференцированное обучение. Кроме того, анализ входного теста позволяет выявить возможные пробелы в знаниях как отдельного ученика, так и класса в целом и тем самым в процессе изучения первой темы скорректировать знания учащихся.

Основное внимание в тесте уделяется проверке основных требований стандарта, а именно уровню сформированности наглядных геометрических представлений и умений:

- пользоваться геометрической терминологией;
- распознавать геометрические фигуры и различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задач;
- распознавать на чертежах пространственные тела;
- пользоваться чертежными и измерительными инструментами.

Тест содержит 14 заданий, позволяющих проверить уровень сформированности начальных геометрических понятий. При решении 8 заданий выполнение теста может быть оценено положительно. Тест рассчитан на 30 минут.

Тесты 2 и 3, рекомендованные для первой главы «Начальные геометрические сведения», направлены на оперативную проверку предметной компетентности учащихся седьмых классов по темам «Измерение отрезков. Измерение углов» и «Смежные и вертикальные углы».

Задания тестов направлены на проверку основных умений, формируемых при изучении темы:

- распознавать и изображать на чертежах прямые, лучи, отрезки и углы, смежные и вертикальные углы;
- выделять из данной конфигурации данные в условии задания элементы;
- применять при решении задач свойства измерения отрезков и углов, определения смежных и вертикальных углов и теоремы о смежных и вертикальных углах;
- вычислять длины отрезков, градусную меру углов, градусную меру смежных и вертикальных углов.

Обратите внимание на задание 9 теста 2, которое позволит учить учащихся определять число решений задачи. Задачи такого типа будут повторяться во многих тестах.

Каждый из предлагаемых тестов рассчитан на 30 минут.

Тесты 4 и 5, рекомендованные для второй главы «Треугольники», направлены на оперативную проверку предметной компетентности учащихся седьмых классов по темам «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника» и «Признаки равенства треугольников». Задания теста направлены на проверку следующих основных умений, формируемых при изучении темы:

• распознавать на чертежах равнобедренные и равно-
сторонние треугольники по указанным элементам;

• изображать на чертежах медианы, биссектрисы и
высоты треугольника;

• распознавать на чертежах равные треугольники, ис-
пользуя обозначения равных элементов или известные
свойства фигур;

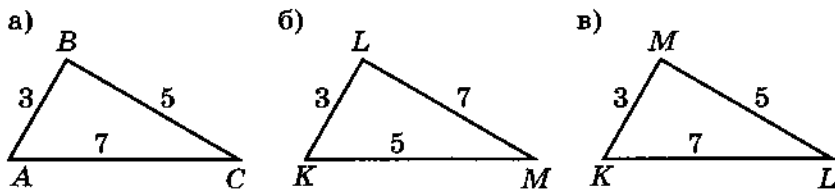
• непосредственно применять признаки равенства тре-
угольников; теоремы о биссектрисе равнобедренного тре-
угольника, проведенной к основанию, и о свойстве углов
равнобедренного треугольника;

• вычислять длины сторон, градусные меры углов, пе-
риметры треугольников, применяя определения равнобе-
дренного треугольника, медианы, биссектрисы и высоты
треугольника, а также признаки равенства треугольников
и теоремы о биссектрисе равнобедренного треугольника,
проведенной к основанию, о свойстве углов равнобедренно-
го треугольника.

Очень важными являются задачи на определение вида
некоторой фигуры, такие, как задания 4 и 8 из теста 4.
Они позволяют научить школьников при определении ви-
да той или иной фигуры не полагаться на чертеж, а про-
верять правильность своего утверждения с помощью изве-
стных теорем о признаках и свойствах данной фигуры.
Как и задачи на определение числа решений, этот тип за-
дач будет неоднократно представлен и в других тестах.

В условии заданий 8 теста 5 нарушена упорядоченность
вершин треугольника. В учебнике Л. С. Атанасяна и др. в
записи равенства треугольников не требуется соблюдать
упорядоченность вершин. Соответствие сторон и углов рав-
ных треугольников определяется через соответствие проти-
волежащих сторон и углов, поэтому в условиях заданий
специально сдвинут порядок вершин. Этим проверяется
важное умение, формируемое при обучении по этому учеб-
нику, — находить равные элементы из условия равенства
треугольников. Чертеж к задаче не дается сознательно.

Треугольники ABC и KLM равны, но условию
 $\angle BAC = \angle LKM$ соответствуют два варианта расположе-
ния вершин L и M (рисунки б и в). Условие
 $\angle ACB = \angle KLM$ позволяет найти соответствие между ра-
вными элементами равных треугольников ABC и KML .



В заданиях 9 теста 5 обратите внимание учащихся на то, как изменяются признаки равенства произвольных треугольников для равнобедренных и равносторонних треугольников.

Каждый из тестов рассчитан на 35 минут.

Тест 6, рекомендованный для третьей главы «Параллельные прямые», направлен на оперативную проверку предметной компетентности учащихся седьмых классов по данной теме. Задания теста направлены на проверку основных умений, формируемых при изучении темы:

- распознавать на чертежах углы, образованные при пересечении двух прямых секущей;
- непосредственно применять признаки параллельности; аксиому параллельных прямых и следствия из нее; свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;
- вычислять градусную меру углов, применяя признаки параллельности прямых и свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.

Этот тест рассчитан на 30 минут.

Тесты 7—9, рекомендованные для четвертой главы «Соотношения между сторонами и углами треугольника», направлены на оперативную проверку предметной компетентности учащихся по темам «Сумма углов треугольника», «Соотношения между сторонами и углами треугольника» и «Прямоугольные треугольники». Задания тестов направлены на проверку следующих основных умений, формируемых при изучении этих тем:

- распознавать на чертежах остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник, внешний угол треугольника, равные прямоугольные треугольники по указанным равным элементам;
- непосредственно применять теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем угле треугольника, о соотношении между сторонами и углами треугольника, признак равнобедренного треугольника, неравенство треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников, свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° ;
- вычислять длины сторон, градусные меры углов, применяя изученные в данной теме определения и теоремы, а также ранее изученные теоремы о свойствах и признаках фигур, определения и методы решения задач.

Каждый из тестов рассчитан на 35 минут.

5. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом. Оценивание работы осуществляется по принципу сложения, оно зависит от количества

заданий, которые ученик верно выполнил. За каждое верно решенное задание учащемуся начисляется 1 балл. Общий балл формируется путем подсчета общего количества баллов, полученных учащимся за выполнение работы.

Дополнительная задача может быть оценена отдельно при полной записи решения или при правильном кратком ответе может повысить оценку теста.

Задание с выбором ответа считается выполненным верно, если в списке вариантов ответов учеником обведена цифра, которая соответствует правильному ответу. Задание со свободным ответом считается выполненным верно, если правильный ответ вписан в специально отведенном для этого месте. При этом от ученика не требуется ни подробная запись решения, ни объяснение выбранного решения. Черновик, на котором ученик делает необходимые ему записи, на проверку учителю не сдается и при оценке не может влиять на выставляемую по заданию отметку.

Для получения положительной оценки ученик должен набрать пять баллов. В противном случае за работу ставится оценка «2». Выполнение всех заданий оценивается оценкой «5».

Для подведения итогов тестирования по классу удобно заполнить схему анализа по каждому тесту. При заполнении таблицы «+» ставится, если задание выполнено верно; «-», если задание выполнено неверно; «0», если ученик не приступал к выполнению задания. Результаты выполнения теста учеником заносятся в столбик «Количество баллов», что позволяет определить число решенных задач. Заполненная таблица демонстрирует, какие задания вызвали у учащихся наибольшие затруднения, и тем самым определяются те темы, которые необходимо повторить перед контрольной работой в первую очередь и на которые должно обращать особое внимание при дальнейшем изучении курса седьмого класса.

Схема анализа теста

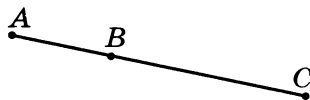
Фамилия ученика	Номер задания										Количество баллов
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
.....											
Число «+» в заданиях											

Тематические тесты

ТЕСТ 1

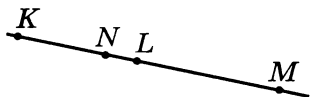
Вариант 1

1. Назовите все отрезки, у которых один конец находится в точке B .



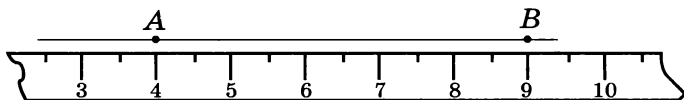
Ответ: _____

2. Обозначьте все лучи с началом в точке N , используя данные на рисунке буквы.



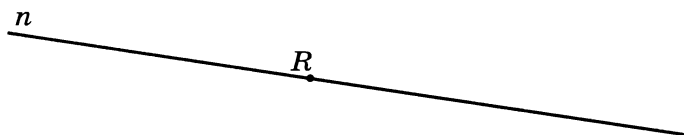
Ответ: _____

3. По данным рисунка определите длину отрезка AB .



Ответ: _____

4. На прямой n от точки R отложите отрезок RP , равный 2 см.



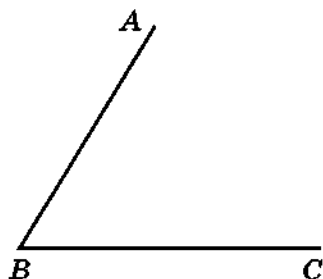
5. Найдите длину отрезка FE , если $FD = 8$ см, $ED = 5$ см.



Ответ: _____

6. С помощью транспортира определите градусную меру угла ABC .

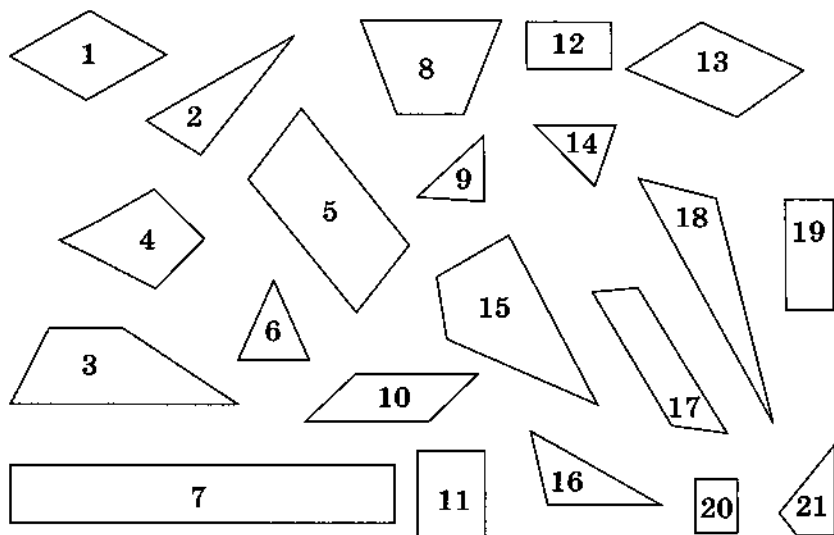
Ответ: _____



7. От луча OK с помощью транспортира отложите угол KOL , равный 30° .

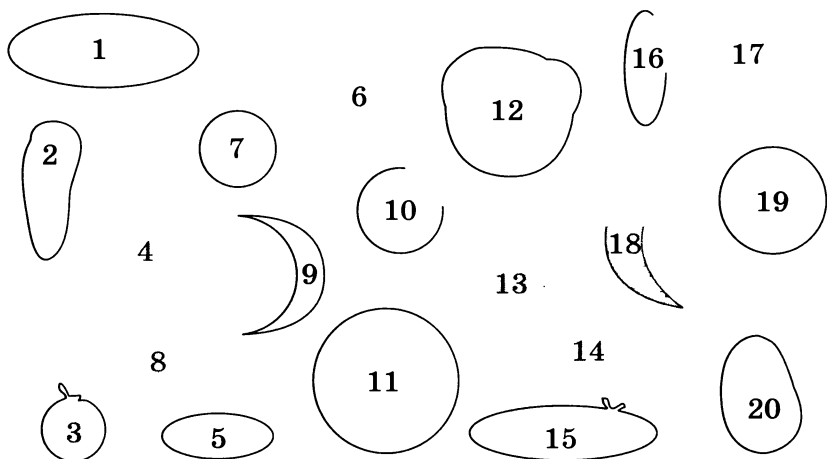


8. Среди фигур, изображенных на рисунке, найдите все треугольники и запишите их номера в ответе.



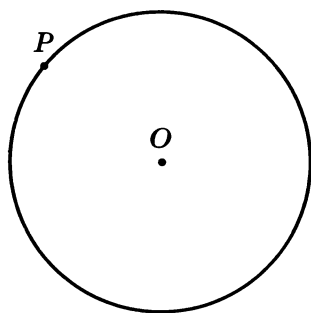
Ответ: _____

9. Среди фигур, изображенных на рисунке, найдите все окружности и запишите их номера в ответе.



Ответ: _____

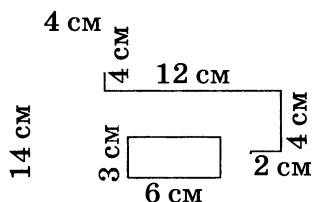
10. В данной окружности с центром в точке O через точку P проведите хорду и радиус.



11. Стороны треугольника равны 5 см, 7 см и 11 см. Найдите его периметр.

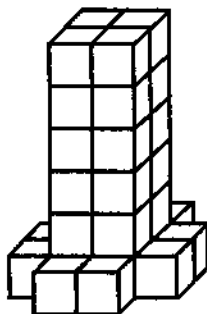
Ответ: _____

12. По данным рисунка найдите площадь заштрихованной фигуры.



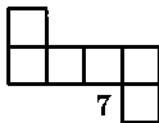
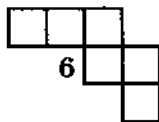
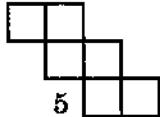
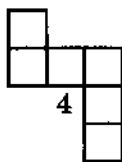
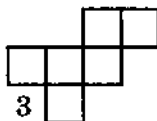
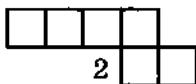
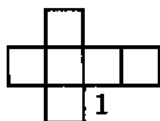
Ответ: _____

13. Кубики с ребром, равным 1 см, сложены, как показано на рисунке. Найдите объем полученной фигуры.



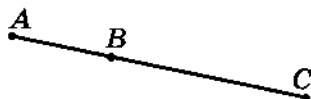
Ответ: _____

14. (Дополнительная задача). Среди фигур, изображенных на рисунке, найдите все развертки куба и запишите их номера в ответе.



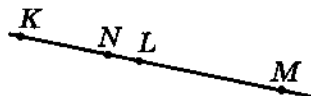
Ответ: _____

1. Назовите все отрезки, у которых один конец находится в точке C .



Ответ: _____

2. Обозначьте все лучи с началом в точке L , используя данные на рисунке буквы.



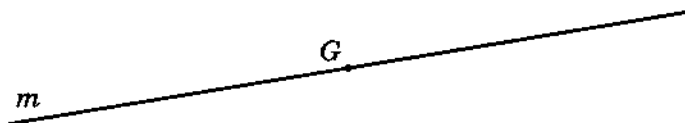
Ответ: _____

3. По данным рисунка определите длину отрезка AB .

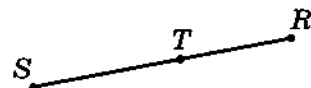


Ответ: _____

4. На прямой m от точки G отложите отрезок GF , равный 4 см.



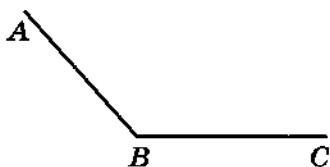
5. Найдите длину отрезка SR , если $ST = 8$ см, $RT = 5$ см.



Ответ: _____

6. С помощью транспортира определите градусную меру угла ABC .

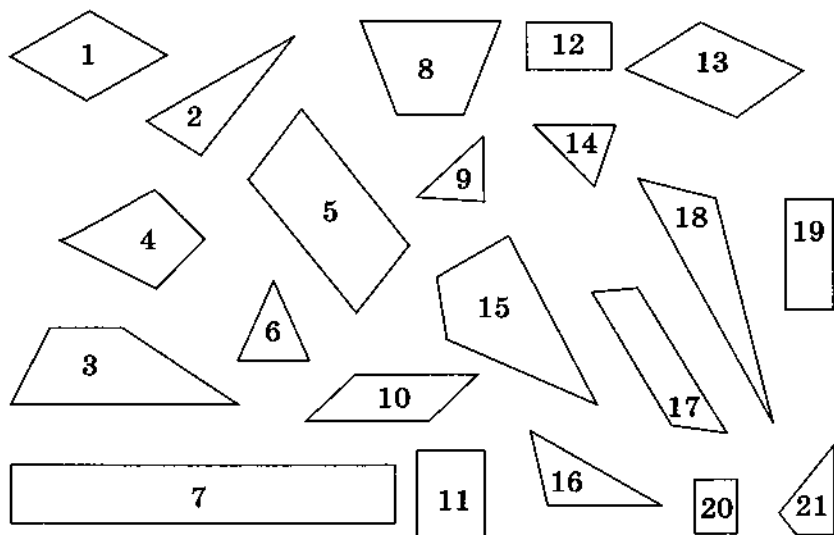
Ответ: _____



7. От луча OM с помощью транспортира отложите угол MON , равный 45° .

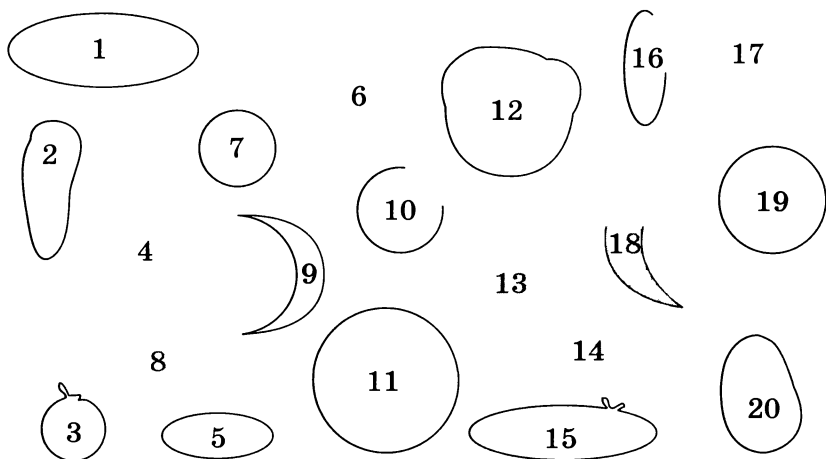


8. Среди фигур, изображенных на рисунке, найдите все прямоугольники и запишите их номера в ответе.



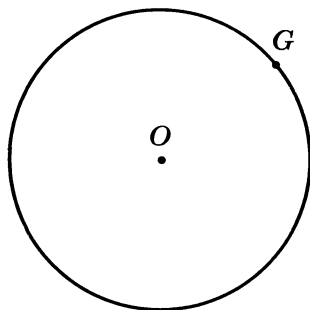
Ответ: _____

9. Среди фигур, изображенных на рисунке, найдите все круги и запишите их номера в ответе.



Ответ: _____

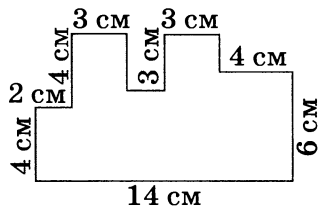
10. В данной окружности с центром в точке O через точку G проведите хорду и диаметр.



11. Стороны прямоугольника равны 6 см и 8 см. Найдите его периметр.

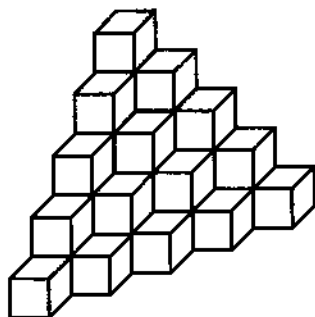
Ответ: _____

12. По данным рисунка найдите площадь заштрихованной фигуры.



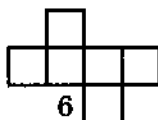
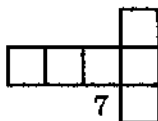
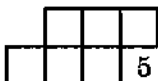
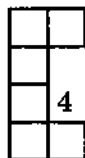
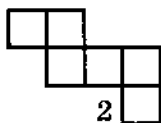
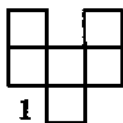
Ответ: _____

13. Кубики с ребром, равным 1 см, сложены, как показано на рисунке. Найдите объем полученной фигуры.



Ответ: _____

14. (Дополнительная задача). Среди фигур, изображенных на рисунке, найдите все развертки куба и запишите их номера в ответе.

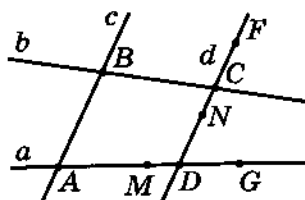


Ответ: _____

ТЕСТ 2

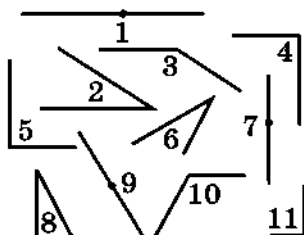
Вариант 1

1. По рисунку определите, каким отрезкам принадлежит точка M .



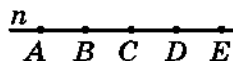
Ответ: _____

2. Среди углов, изображенных на рисунке, найдите все развернутые углы и запишите их номера в ответе.



Ответ: _____

3. На прямой n отмечены точки A , B , C , D и E . Известно, что $AB = BC = CD = DE$. Укажите середину отрезка BD .



Ответ: _____

4. Отрезок, равный 45 см, разделен на три неравных отрезка. Расстояние между серединами крайних отрезков равно 28 см. Найдите длину среднего отрезка. Сделайте рисунок.

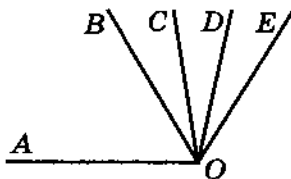
Ответ: _____

5. На прямой последовательно отмечены точки A , B , C и D . Запишите отрезок AD в виде суммы любых двух отрезков. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle BOC = \angle COD = \angle DOE$, $\angle AOB = 3\angle DOE$. Укажите биссектрису угла AOE .

Ответ: _____

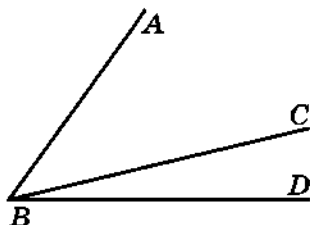


7. Луч k — биссектриса угла (gh) . Луч t — биссектриса угла (kh) . Найдите градусную меру угла (gh) , если градусная мера угла (kt) равна 17° . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

8. Луч BC проходит внутри угла ABD . Найдите угол ABD , если $\angle CBD = 14^\circ$, а угол ABC в три раза больше угла CBD .

Ответ: _____



9. Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо.
На прямой от точки A отложены отрезки $AB = 13$ см и $AC = 8$ см. Найдите длину отрезка BC .

Ответ: _____

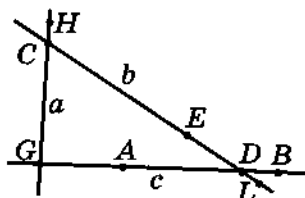
10. (Дополнительная задача.) На прямой расположены пять точек A, B, C, D и E так, что $AC = 5$ см, $AE = 4$ см, $BC = 14$ см, $BD = 2$ см, $DE = 3$ см. Найдите расстояние между серединами отрезков AB и CD . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

ТЕСТ 2

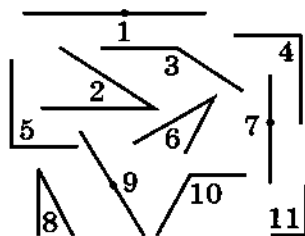
Вариант 2

1. По рисунку определите, каким отрезкам принадлежит точка A .



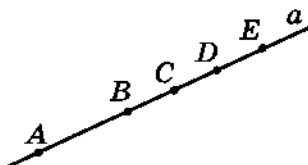
Ответ: _____

2. Среди углов, изображенных на рисунке, найдите все прямые углы и запишите их номера в ответе.



Ответ: _____

3. На прямой a отмечены точки A, B, C, D и E так, что $BC = CD = DE$, а $AB = 2DE$. Укажите середину отрезка AD .



Ответ: _____

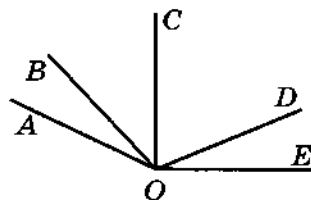
4. Точка D — середина отрезка AB , точка K — середина отрезка BD . Найдите длину отрезка AB , если $KD = 5$ см. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. На прямой последовательно отмечены точки A, B, C и D . Запишите отрезок BC в виде разности двух отрезков. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle AOB = \angle DOE$, $\angle BOC = 2\angle AOB$, $\angle COD = 3\angle DOE$. Укажите биссектрису угла AOD .

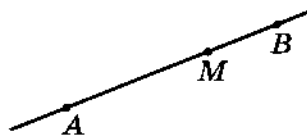


Ответ: _____

7. Лучи k и t проходят между сторонами угла (gh) . Угол, образованный биссектрисами углов (gk) и (th) , равен 47° . Найдите градусную меру угла (kt) , если градусная мера угла (gh) равна 70° . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

8. Точка M лежит на отрезке AB , длина которого 6 см. Найдите длину отрезка MB , если $AM = 2MB$.



Ответ: _____

9. Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо.
От данного луча AB отложены $\angle ABC = 56^\circ$ и $\angle ABD = 43^\circ$. Найдите угол DBC .

Ответ: _____

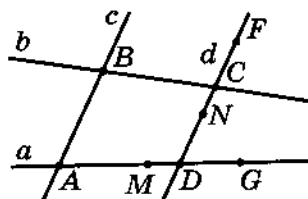
10. (Дополнительная задача.) На прямой расположены пять точек A , B , C , D и E так, что $AC = 5$ см, $AE = 4$ см, $BC = 14$ см, $BD = 2$ см, $DE = 3$ см. Найдите расстояние между серединами отрезков BD и EC . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

ТЕСТ 2

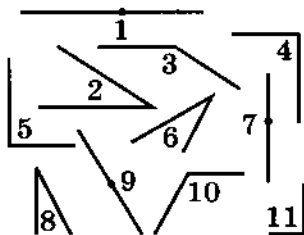
Вариант 3

1. По рисунку определите, между какими точками прямой d лежит точка N .



Ответ: _____

2. Среди углов, изображенных на рисунке, найдите все острые углы и запишите их номера в ответе.



Ответ: _____

3. На прямой n отмечены точки A , B , C , D и E так, что $BC = 3AB$, $CD = 2AB$ и $AB = DE$. Укажите середину отрезка BE .



Ответ: _____

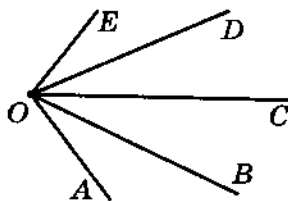
4. Отрезок, равный 25 см, разделен на три неравных отрезка. Средний отрезок равен 11 см. Найдите расстояние между серединами крайних отрезков. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. На прямой последовательно отмечены точки A , B , C и D . Запишите отрезок CD в виде разности двух отрезков. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOE$. Укажите биссектрису угла AOE .

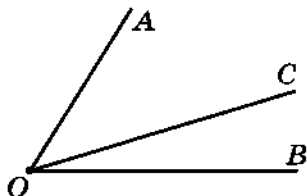


Ответ: _____

7. Луч k — биссектриса угла (gh) , градусная мера которого равна 72° . Луч t — биссектриса угла (kh) . Найдите градусную меру угла (kt) . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

8. Луч OC проходит внутри угла AOB , градусная мера которого 75° . Найдите угол BOC , если $\angle AOC = 4\angle BOC$.



Ответ: _____

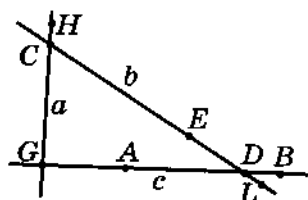
9. Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо.
На луче от его начала A отложены отрезки $AB = 13$ см и $AC = 8$ см. Найдите длину отрезка BC .

Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) На прямой расположены пять точек A, B, C, D и E так, что $AC = 5$ см, $AE = 4$ см, $BC = 14$ см, $BD = 2$ см, $DE = 3$ см. Найдите расстояние между серединами отрезков BE и AC . Сделайте рисунок.

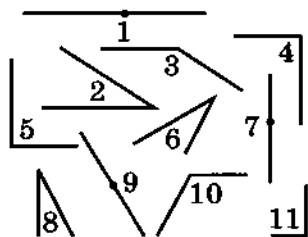
Ответ: _____

1. По рисунку определите, между какими точками прямой b лежит точка E .



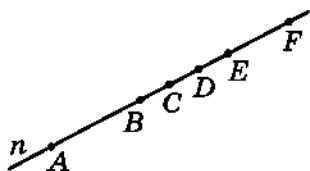
Ответ: _____

2. Среди углов, изображенных на рисунке, найдите все тупые углы и запишите их номера в ответе.



Ответ: _____

3. На прямой n отмечены точки A , B , C , D , E и F так, что $AB = 3BC$, $BC = CD = DE$ и $EF = 2DE$. Укажите середину отрезка AF .



Ответ: _____

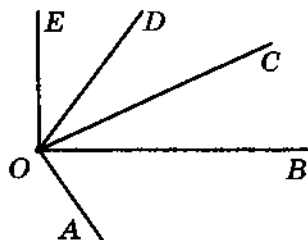
4. Точка D — середина отрезка AB , точка K — середина отрезка BD . Найдите длину отрезка KD , если $AB = 26$ см. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. На прямой последовательно отмечены точки A , B , C и D . Представьте сумму отрезков AB и CD в виде разности двух отрезков. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle BOC = \angle COD = \angle DOE$, а $\angle AOB = 2\angle DOE$. Укажите биссектрису угла AOD .



Ответ: _____

7. Лучи k и t проходят внутри угла (gh) , градусная мера которого равна 70° . Угол (kt) равен 48° . Найдите градусную меру угла, образованного биссектрисами углов (gk) и (th) . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

8. Точка M лежит на отрезке AB и делит его на два отрезка AM и MB . Отрезок MB равен 3 см. Найдите длину отрезка AB , если $AM : MB = 4 : 3$.



Ответ: _____

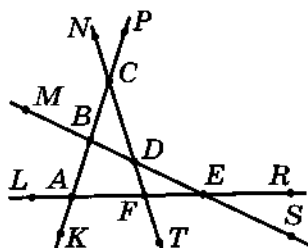
9. Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо.
От данного луча AB отложены $\angle ABC = 67^\circ$ и $\angle ABD = 23^\circ$. Найдите угол DBC .

Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) На прямой расположены пять точек A, B, C, D и E так, что $AC = 5$ см, $AE = 4$ см, $BC = 14$ см, $BD = 2$ см, $DE = 3$ см. Найдите расстояние между серединами отрезков DE и AC . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

1. На плоскости проведены четыре попарно пересекающиеся прямые. Укажите две пары вертикальных углов.



Ответ: _____

2. Углы DAB и DAF — смежные. Угол DAB в три раза меньше угла DAF . Найдите угол DAF . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

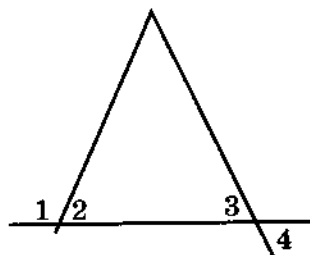
3. Из точки O выходят четыре луча OA , OB , OC и OD . Лучи OA и OC лежат на одной прямой, и лучи OB и OD также лежат на одной прямой. Найдите угол BOC , если угол AOD равен 80° . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

4. Если $\angle AOC = 75^\circ$, $\angle BOC = 105^\circ$, то эти углы:
1. Смежные.
 2. Вертикальные.
 3. Определить невозможно смежные это углы или вертикальные.
5. Углы AOC и BOC — смежные, луч OD лежит внутри угла AOC так, что угол AOD — прямой. Найдите угол COD , если $\angle BOC = 18^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle 1 = 163^\circ$, $\angle 2 = \angle 3$. Найдите угол 4.



Ответ: _____

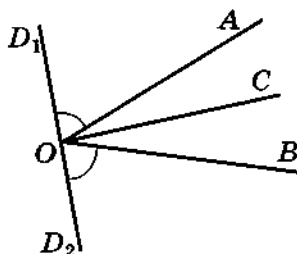
7. Сумма двух углов из четырех, полученных при пересечении двух прямых, равна 80° . Найдите один из двух других углов.

Ответ: _____

8. Определите, какой угол образуют биссектрисы смежных углов.

1. Острый. 3. Тупой.
2. Прямой. 4. Развернутый.

9. Через вершину угла AOB проведена прямая D_1D_2 так, что $\angle AOD_1 = \angle BOD_2 = 70^\circ$. Найдите угол между прямой D_1D_2 и прямой, содержащей биссектрису OC данного угла.

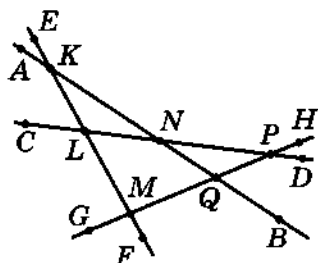


Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Какое наибольшее число лучей может выходить из одной точки, чтобы все углы, образованные соседними лучами, были тупыми?

Ответ: _____

1. На плоскости проведены четыре попарно пересекающиеся прямые. Укажите две пары смежных углов.



Ответ: _____

2. Углы DAB и DAF — смежные. Угол DAB на 36° больше угла DAF . Найдите угол DAF . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

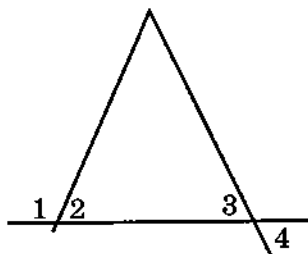
3. Из точки O выходят четыре луча OA , OB , OC и OD . Каждый из углов AOB и COD является смежным с углом BOC . Найдите угол BOC , если угол AOD равен 68° . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

4. Если $\angle MOK = \angle NOL = 114^\circ$, то эти углы:
1. Смежные.
 2. Вертикальные.
 3. Определить невозможно смежные это углы или вертикальные.
5. Углы AOC и BOC — смежные, луч OD — биссектриса угла AOC . Найдите угол BOD , если $\angle AOC = 108^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle 4 = 73^\circ$ и $\angle 2 = \angle 3$. Найдите угол 1.



Ответ: _____

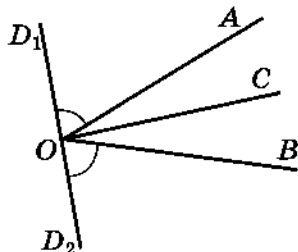
7. Найдите угол, если сумма двух смежных с ним углов равна 210° .

Ответ: _____

8. Определите, какой угол образуют биссектрисы двух углов, смежных с данным.

1. Острый. 3. Тупой.
2. Прямой. 4. Развернутый.

9. Через вершину угла AOB проведена прямая D_1D_2 , перпендикулярная биссектрисе OC этого угла так, что $\angle AOD_1 = \angle BOD_2 = 65^\circ$. Найдите угол AOB .



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Какое наименьшее число лучей может выходить из одной точки, чтобы все углы, образованные соседними лучами, были острыми?

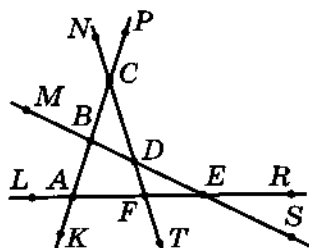
Ответ: _____

ТЕСТ 3

Вариант 3

- На плоскости проведены четыре попарно пересекающиеся прямые. Укажите две пары смежных углов.

Ответ: _____



- Углы DAB и DAF — смежные. Угол DAB в три раза больше угла DAF . Найдите угол DAF . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

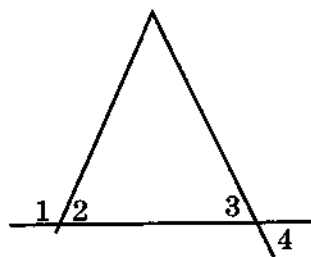
- Из точки O выходят четыре луча OA , OB , OC и OD . Лучи OA и OC лежат на одной прямой, а углы AOB и AOD — смежные. Найдите угол AOB , если угол COD равен 78° . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

- Если разность двух углов равна 78° , то эти углы:
 - Смежные.
 - Вертикальные.
 - Определить невозможно смежные это углы или вертикальные.
- При пересечении прямых AB и CD образовались четыре угла. Углы COB и AOD — вертикальные, луч OL — биссектриса угла BOD . Найдите угол COL , если $\angle AOC = 58^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle 2 = 73^\circ$ и $\angle 1 = \angle 3$. Найдите угол 4.



Ответ: _____

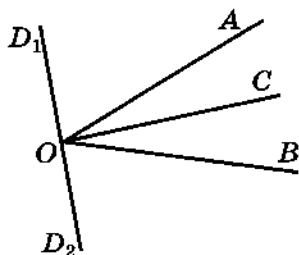
7. Один из смежных углов в пять раз больше другого. Найдите эти углы.

Ответ: _____

8. Определите, какой угол образуют биссектрисы вертикальных углов.

1. Острый. 3. Тупой.
2. Прямой. 4. Развернутый.

9. Через вершину угла AOB , равного 50° , проведена прямая D_1D_2 , перпендикулярная биссектрисе OC этого угла. Найдите угол D_1OA .



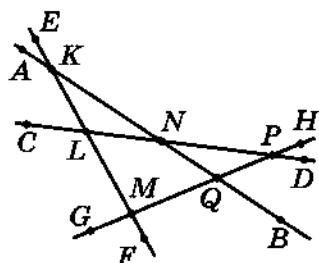
Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Сколько лучей выходит из одной точки, если все углы, образованные соседними лучами, прямые?

Ответ: _____

1. На плоскости проведены четыре попарно пересекающиеся прямые. Укажите две пары вертикальных углов.

Ответ: _____



2. Углы DAB и DAF — смежные. Угол DAB на 51° меньше угла DAF . Найдите угол DAF . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

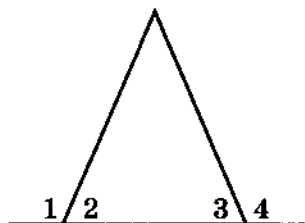
3. Из точки O выходят четыре луча OA , OB , OC и OD . Углы COB и AOD — вертикальные. Найдите угол AOB , если угол COD равен 37° . Сделайте рисунок.

Ответ: _____

4. Если сумма двух углов равна 180° , то эти углы:
1. Смежные.
 2. Вертикальные.
 3. Определить невозможно смежные это углы или вертикальные.
5. При пересечении прямых AB и CD образовались четыре угла. Луч OL перпендикулярен прямой CD и проходит между сторонами угла AOC . Найдите угол AOL , если $\angle AOD = 58^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. На рисунке $\angle 1 = 163^\circ$ и $\angle 2 = \angle 3$. Найдите угол 4.



Ответ: _____

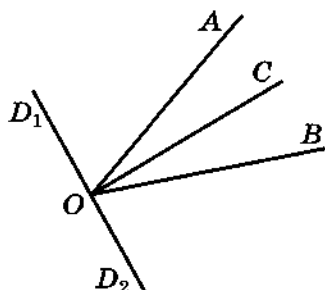
7. Один из углов, полученных при пересечении двух прямых, больше другого на 40° . Найдите меньший угол.

Ответ: _____

8. Точка O лежит на прямой AB , OC — произвольный луч. Какой угол образуют биссектрисы углов AOC и BOC ?

1. Острый. 3. Тупой.
2. Прямой. 4. Развернутый.

9. Через вершину угла AOB , равного 40° , проведена прямая D_1D_2 , так что $\angle AOD_2 = 110^\circ$. Найдите угол между прямой D_1D_2 и прямой, содержащей биссектрису OC данного угла.



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Какое наименьшее число лучей может выходить из одной точки, чтобы все углы, образованные соседними лучами, были не острыми?

Ответ: _____

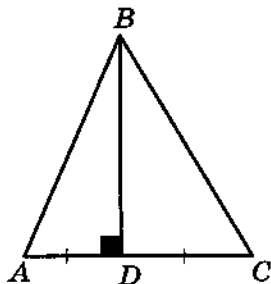
1. В равнобедренном треугольнике ABC основание AC равно 7 см, а периметр равен 17 см. Найдите боковую сторону AB .

Ответ: _____

2. В равнобедренном треугольнике ABC основание AC на 1 см меньше его боковой стороны AB , а периметр равен 23 см. Найдите основание AC .

Ответ: _____

3. В треугольнике ABC высота BD является медианой треугольника. Найдите периметр треугольника ABC , если периметр треугольника ABD равен 15 см, а высота BD равна 4 см.

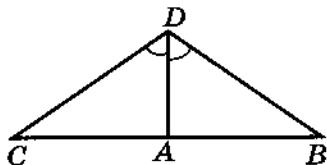


Ответ: _____

4. Определите вид треугольника, если одна его сторона равна 5 см, другая — 3 см, а периметр равен 14 см.

1. Равнобедренный треугольник.
2. Равносторонний треугольник.
3. Разносторонний треугольник.
4. Такой треугольник не существует.

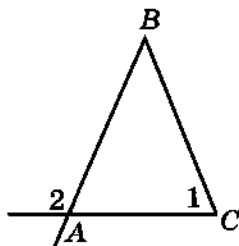
5. В равнобедренном треугольнике BDC с основанием CB проведена биссектриса DA . Определите углы ADC и CAD , если $\angle CDB = 120^\circ$.



Ответ: $\angle ADC =$ _____ $\angle CAD =$ _____

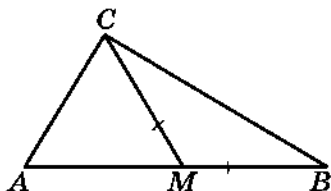
6. Треугольник ABC — равнобедренный с основанием AC . Определите угол 2, если $\angle 1 = 56^\circ$.

Ответ: _____



7. В треугольнике ABC проведена медиана CM . Известно, что $CM = MB$, $\angle CAM = 68^\circ$, $\angle ACB = 90^\circ$. Найдите угол MBC .

Ответ: _____

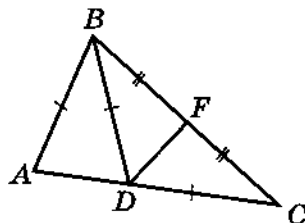


8. Определите вид треугольника, две высоты которого совпадают с его сторонами, и сделайте рисунок, если такой треугольник существует.

1. Прямоугольный треугольник.
2. Остроугольный треугольник.
3. Тупоугольный треугольник.
4. Такой треугольник не существует.

9. В треугольнике ABC на стороне AC отмечена точка D , такая, что $AB = BD = DC$. Отрезок DF — медиана треугольника BDC . Найдите угол FDC , если $\angle BAC = 70^\circ$.

Ответ: _____



10. (Дополнительная задача.) Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо. Периметр равнобедренного треугольника равен 19 см. Одна из его сторон равна 7 см. Найдите длины двух других сторон.

Ответ: _____

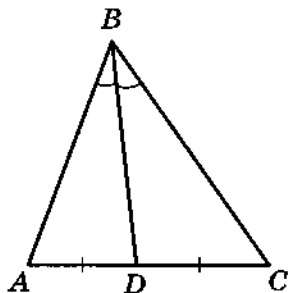
1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 11 см, а основание — 6 см. Вычислите периметр треугольника.

Ответ: _____

2. В равнобедренном треугольнике ABC боковая сторона AB в два раза больше его основания AC , а периметр равен 30 см. Найдите основание AC .

Ответ: _____

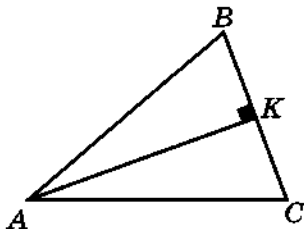
3. В треугольнике ABC медиана BD является биссектрисой треугольника. Найдите периметр треугольника ABC , если периметр треугольника ABD равен 16 см, а медиана BD равна 5 см.



Ответ: _____

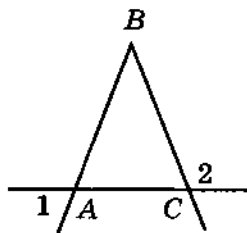
4. Определите вид треугольника, если одна его сторона равна 5 см, другая — 3 см, а периметр равен 7 см.
1. Равнобедренный треугольник.
 2. Равносторонний треугольник.
 3. Разносторонний треугольник.
 4. Такой треугольник не существует.

5. Отрезок AK — высота равнобедренного треугольника ABC , проведенная к основанию BC . Найдите углы BAK и BKA , если $\angle BAC = 46^\circ$.



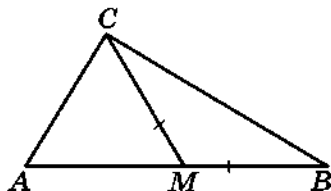
Ответ: $\angle BAK =$ _____ $\angle BKA =$ _____

6. Треугольник ABC — равнобедренный с основанием AC . Определите угол 2, если $\angle 1 = 68^\circ$.



Ответ: _____

7. В треугольнике ABC проведена медиана CM . Известно, что $CM = MB$, $\angle MAC = 53^\circ$, $\angle MBC = 37^\circ$. Найдите угол ACB .

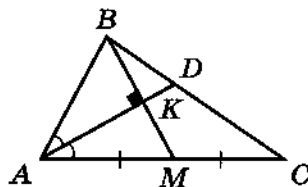


Ответ: _____

8. Определите вид треугольника, две высоты которого лежат вне треугольника, и сделайте рисунок, если такой треугольник существует.

1. Прямоугольный треугольник.
2. Остроугольный треугольник.
3. Тупоугольный треугольник.
4. Такой треугольник не существует.

9. Медиана BM треугольника ABC перпендикулярна его биссектрисе AD . Найдите AB , если $AC = 12$ см.



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо. Периметр равнобедренного треугольника равен 18 см. Одна из его сторон равна 6 см. Найдите длины двух других сторон.

Ответ: _____

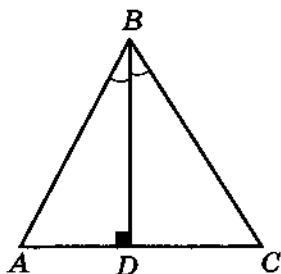
1. В равностороннем треугольнике сторона равна 7 см. Вычислите периметр треугольника.

Ответ: _____

2. В равнобедренном треугольнике ABC основание AC на 3 см больше его боковой стороны AB , а периметр равен 24 см. Найдите боковую сторону AB .

Ответ: _____

3. В треугольнике ABC биссектриса BD является высотой треугольника. Найдите периметр треугольника ABC , если периметр треугольника ABD равен 14 см, а биссектриса BD равна 3 см.

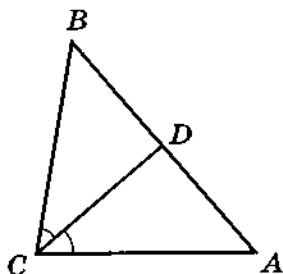


Ответ: _____

4. Определите вид треугольника, если одна его сторона равна 5 см, другая — 3 см, а периметр равен 15 см.

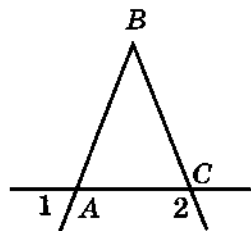
1. Равнобедренный треугольник.
2. Равносторонний треугольник.
3. Разносторонний треугольник.
4. Такой треугольник не существует.

5. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB проведена биссектриса CD . Определите углы ADC и ACD , если $\angle ACB = 80^\circ$.



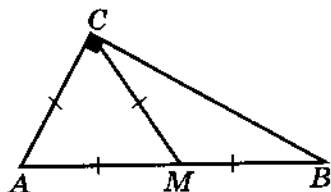
Ответ: $\angle ADC =$ _____ $\angle ACD =$ _____

6. Треугольник ABC — равнобедренный с основанием AC . Определите угол 2, если $\angle 1 = 64^\circ$.



Ответ: _____

7. В треугольнике ABC проведена медиана CM . Известно, что $CM = BM = AC$, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle CMB = 120^\circ$. Найдите угол MCB .

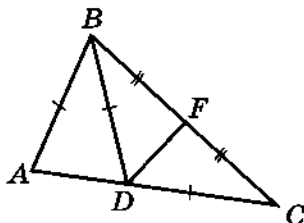


Ответ: _____

8. Определите вид треугольника, только одна высота которого лежит вне треугольника, и сделайте рисунок, если такой треугольник существует.

1. Прямоугольный треугольник.
2. Остроугольный треугольник.
3. Тупоугольный треугольник.
4. Такой треугольник не существует.

9. В треугольнике ABC на стороне AC отмечена точка D , такая, что $AB = BD = DC$. Отрезок DF — медиана треугольника BDC . Найдите угол BAC , если $\angle FDC = 65^\circ$.



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо. В равнобедренном треугольнике стороны равны 8 см и 5 см. Найдите периметр треугольника.

Ответ: _____

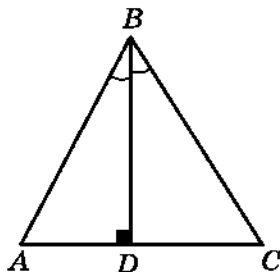
1. В равнобедренном треугольнике ABC боковая сторона AB равна 7 см, а периметр равен 17 см. Найдите основание AC .

Ответ: _____

2. В равнобедренном треугольнике ABC основание AC в три раза меньше его боковой стороны AB , а периметр равен 28 см. Найдите боковую сторону AB .

Ответ: _____

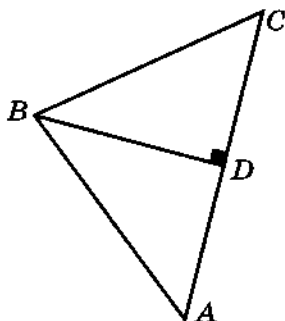
3. В треугольнике ABC высота BD является биссектрисой треугольника. Найдите периметр треугольника ABC , если периметр треугольника ABD равен 17 см, а высота BD равна 6 см.



Ответ: _____

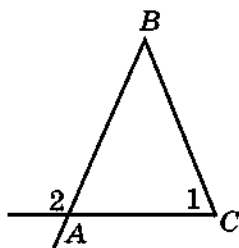
4. Определите вид треугольника, если две его стороны равны по 5 см, а периметр равен 15 см.
1. Равнобедренный треугольник.
 2. Равносторонний треугольник.
 3. Разносторонний треугольник.
 4. Такой треугольник не существует.

5. Отрезок BD — высота равнобедренного треугольника ABC , проведенная к основанию AC . Найдите углы ABD и BDA , если $\angle ABC = 72^\circ$.



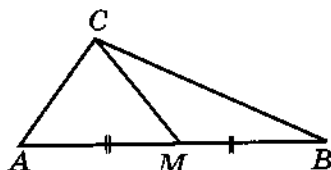
Ответ: $\angle ABD =$ _____ $\angle BDA =$ _____

6. Треугольник ABC — равнобедренный с основанием AC . Определите угол 2, если $\angle 1 = 62^\circ$.



Ответ: _____

7. В треугольнике ABC проведена медиана CM , которая отсекает от него равносторонний треугольник CMA . Найдите угол CMB , если $\angle MCA = 60^\circ$.

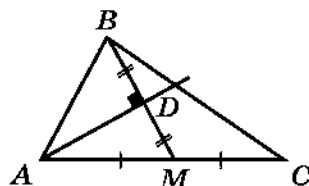


Ответ: _____

8. Определите вид треугольника, все высоты которого лежат внутри треугольника, и сделайте рисунок.

1. Прямоугольный треугольник.
2. Остроугольный треугольник.
3. Тупоугольный треугольник.
4. Такой треугольник не существует.

9. Прямая AD , перпендикулярная медиане BM треугольника ABC , делит ее пополам. Найдите $AB : AC$.

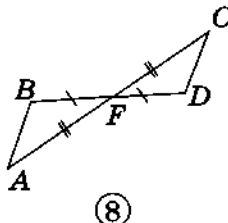
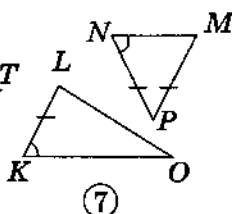
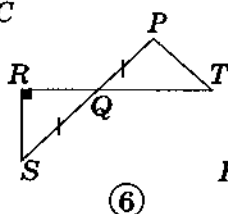
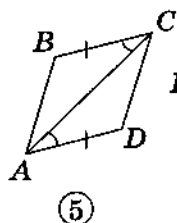
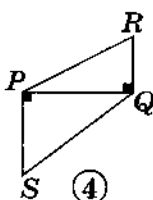
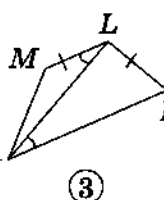
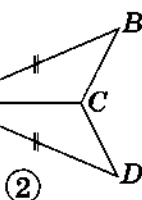
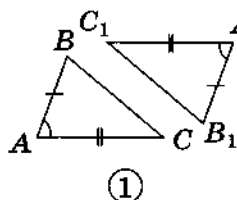


Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо. Периметр равнобедренного треугольника равен 19 см. Одна из его сторон равна 3 см. Найдите длины двух других сторон.

Ответ: _____

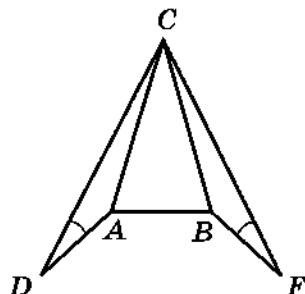
1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках треугольники, равные по первому признаку равенства треугольников. Укажите номера этих рисунков в ответе.



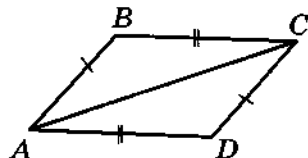
Ответ: _____

2. Треугольники DCA и FCB равны и $\angle D = \angle F$. Определите вид треугольника ACB .

1. Треугольник разносторонний.
2. Треугольник равносторонний.
3. Треугольник равнобедренный.
4. Определить невозможно.



3. Определите, в силу какого признака равенства треугольников треугольники ABC и CDA равны, если $AD = BC$, $AB = DC$.



1. По двум сторонам и углу между ними.
2. По стороне и прилежащим к ней углам.
3. По трем сторонам.
4. Треугольники не равны.

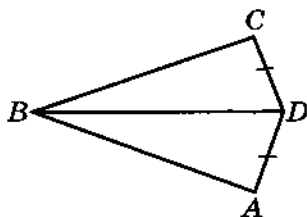
4. Отрезки AC и BD пересекаются в точке F , которая является серединой каждого из них. Найдите длину отрезка AB , если $CD = 5$ см, $FC = 6$ см. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , при этом $OC = OB$ и $\angle OBD = \angle OCA$. Найдите угол CAO , если $\angle ODB = 63^\circ$, $\angle OBD = 47^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. Треугольники BDC и BDA равны, причем $AD = DC$. Определите, в каком отношении луч BD делит угол CBA .



Ответ: _____

7. В треугольниках ABC и $A'B'C'$ стороны BC и $B'C'$ равны, $\angle ACB = \angle A'C'B'$ и биссектрисы CD и $C'D'$ тоже равны. Сделайте рисунок и сравните длины сторон AC и $A'C'$.

1. $AC > A'C'$.

3. $AC < A'C'$.

2. $AC = A'C'$.

4. Определить невозможно.

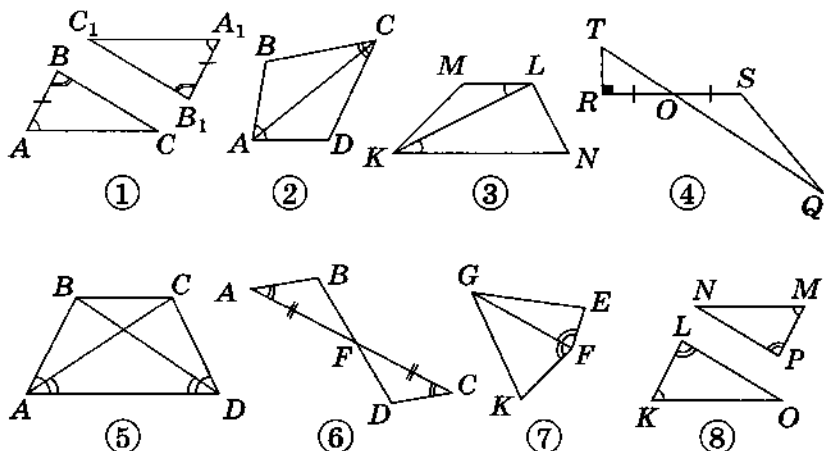
8. Треугольники ABC и KML равны, причем $\angle BAC = \angle KML$ и $\angle ACB = \angle KLM$. Определите длину стороны MK , если $AB = 3$ см, $BC = 5$ см, $AC = 7$ см.

Ответ: _____

9. Сформулируйте признак равенства равнобедренных треугольников по основанию и углу при основании.

Ответ: _____

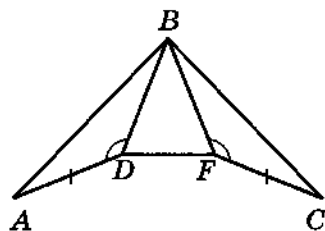
1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках треугольники, равные по второму признаку равенства треугольников. Укажите номера этих рисунков в ответе.



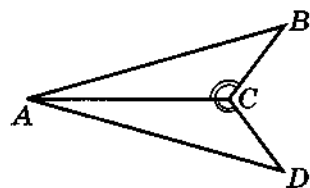
Ответ: _____

2. Треугольники ABD и CBF равны и $\angle D = \angle F$. Определите вид треугольника DBF , если $AD = FC$.

1. Треугольник разносторонний.
2. Треугольник равносторонний.
3. Треугольник равнобедренный.
4. Определить невозможно.



3. Отрезок AC — биссектриса угла BAD . В треугольниках ABC и ADC углы BCA и DCA равны. Определите, в силу какого признака равенства треугольников треугольники ABC и CDA равны.



1. По двум сторонам и углу между ними.
2. По стороне и прилежащим к ней углам.
3. По трем сторонам.
4. Определить невозможно.

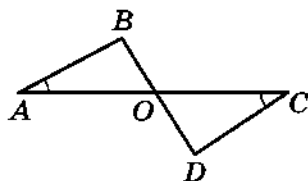
4. По разные стороны от прямой AB отмечены точки C и D так, что $AD = BC$, $\angle DAB = \angle CBA$. Найдите длину отрезка AC , если $AD = 14$ см, $BD = 17$ см. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что O — середина отрезка AB и $\angle OAC = \angle OBD$. Найдите угол ACO , если $\angle ODB = 63^\circ$, $\angle OBD = 43^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. Треугольники BOA и DOC равны, причем $\angle BAO = \angle DCO$. Определите, в каком отношении точка O делит отрезок BD .



Ответ: _____

7. В треугольниках ABC и MKP стороны AC и MP равны. Равные медианы, проведенные из вершин B и K , образуют со сторонами AC и MP равные углы. Сделайте рисунок и сравните длины сторон BC и KP .

1. $BC > KP$.

3. $BC < KP$.

2. $BC = KP$.

4. Определить невозможно.

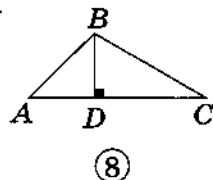
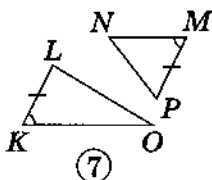
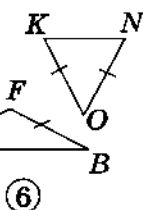
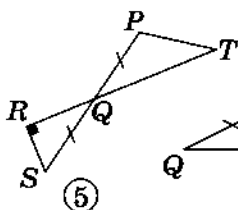
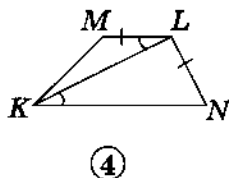
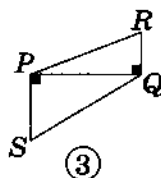
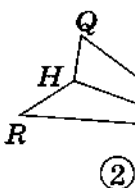
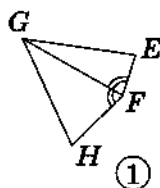
8. Треугольники ABC и KML равны, причем $BA = KM$, $AC = KL$. Определите угол KML , если $\angle BCA = 50^\circ$, $\angle BAC = 100^\circ$, $\angle ABC = 30^\circ$.

Ответ: _____

9. Сформулируйте признак равенства равнобедренных треугольников по боковой стороне и углу при вершине.

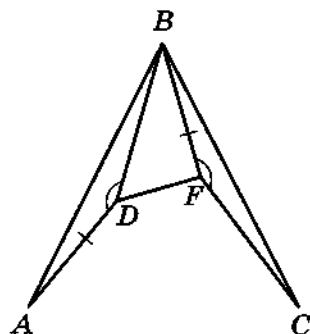
Ответ: _____

1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках равные треугольники. Укажите номера этих рисунков в ответе.

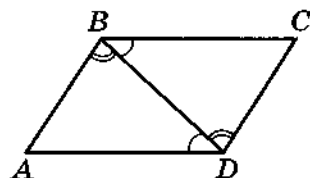


Ответ: _____

2. Треугольники ABD и CBF равны и $\angle D = \angle F$, $AD = BF$. Определите вид треугольника DBF .



3. Определите, в силу какого признака равенства треугольников треугольники BAD и DCB равны, если $\angle CBD = \angle ADB$ и $\angle ABD = \angle CDB$.



1. По двум сторонам и углу между ними.
2. По стороне и прилежащим к ней углам.
3. По трем сторонам.
4. Определить невозможно.

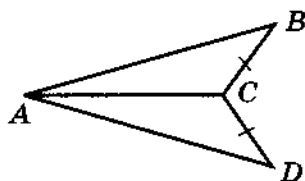
4. На сторонах угла A отмечены точки B и D так, что $AB = AD$. Точка C лежит на биссектрисе угла BAD . Найдите длину отрезка CB , если $CD = 8$ см, $AC = 11$ см. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. Отрезки AC и BD пересекаются в точке F , которая является серединой каждого из них. Найдите угол ABF , если $\angle CDF = 102^\circ$, $\angle DCF = 36^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. Треугольники ABC и DAC равны, причем $BC = CD$. Определите, в каком отношении луч AC делит угол BAD .



Ответ: _____

7. В треугольниках ABC и MKL стороны AC и ML равны, а так же равны высоты, проведенные из вершин B и K . Сделайте рисунок и сравните длины сторон BC и KL .

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1. $BC > KL$. | 3. $BC < KL$. |
| 2. $BC = KL$. | 4. Определить невозможно. |

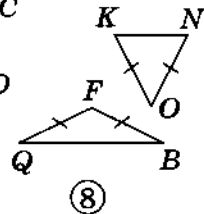
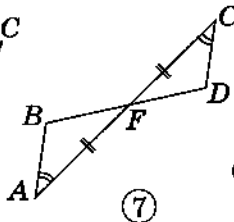
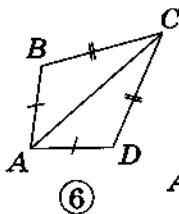
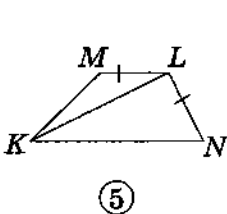
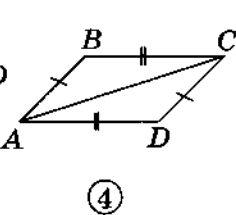
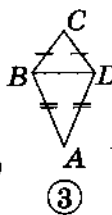
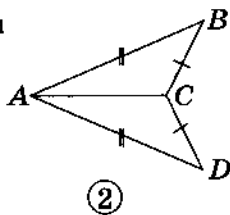
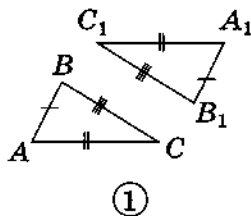
8. Треугольники ABC и DFE равны, причем $\angle BAC = \angle EDF$, а $\angle ACB = \angle DEF$. Определите длину стороны FD , если $AB = 5$ см, $BC = 6$ см, $AC = 9$ см.

Ответ: _____

9. Сформулируйте признак равенства равносторонних треугольников.

Ответ: _____

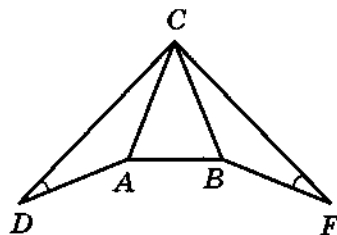
1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках треугольники, равные по третьему признаку равенства треугольников. Укажите номера этих рисунков в ответе.



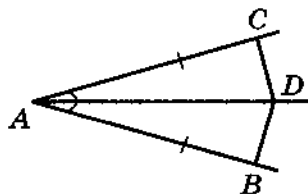
Ответ: _____

2. Треугольники ACD и BCF равны, причем $\angle D = \angle F$ и $AB = AC$. Определите вид треугольника ACB .

1. Треугольник разносторонний.
2. Треугольник равносторонний.
3. Треугольник равнобедренный.
4. Определить невозможно.



3. Луч AD — биссектриса угла BAC . На сторонах угла отложены равные отрезки AB и AC . Определите, в силу какого признака равенства треугольников треугольники BAD и CAD равны.



1. По двум сторонам и углу между ними.
2. По стороне и прилежащим к ней углам.
3. По трем сторонам.
4. Определить невозможно.

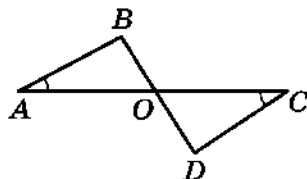
4. Равные отрезки AC и BD пересекаются в точке O так, что $AO = OB$. Найдите длину отрезка AD , если $OB = 8$ см, $BC = 11$ см. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

5. По разные стороны от прямой AB отмечены точки C и D так, что $AD = BC$, $BD = AC$. Найдите угол ACB , если $\angle ADB = 114^\circ$, $\angle ABD = 40^\circ$. Сделайте рисунок.

Ответ: _____

6. Треугольники BOA и DOC равны, $\angle BAO = \angle DCO$. Определите, в каком отношении точка O делит отрезок BD .



Ответ: _____

7. В треугольниках ABC и MKL проведены медианы BD и KN . Известно, что $AC = ML$, $\angle BDC = \angle KNL$ и $BD = KN$. Сделайте рисунок и сравните длины сторон BC и KL .

1. $BC > KL$.

3. $BC < KL$.

2. $BC = KL$.

4. Определить невозможно.

8. Треугольники ABC и GDF равны, причем $AB = GD$, $AC = GF$. Определите угол DGF , если $\angle BAC = 80^\circ$, $\angle ABC = 35^\circ$, $\angle ACB = 65^\circ$.

Ответ: _____

9. Сформулируйте признак равенства равнобедренных треугольников по боковой стороне и основанию.

Ответ: _____

1. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом KLM пару односторонних углов.

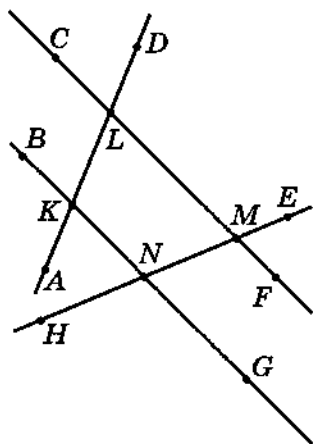
Ответ: _____

2. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом KLM пару накрест лежащих углов.

Ответ: _____

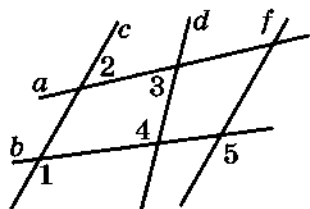
3. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом KLM пару соответственных углов.

Ответ: _____



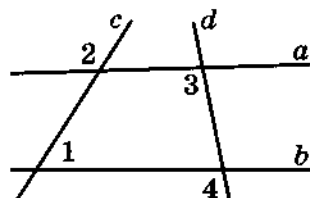
4. Дано: $\angle 1 = \angle 5$, $\angle 4 \neq \angle 5$. Определите, какие из трех прямых c , d и f параллельны.

Ответ: _____



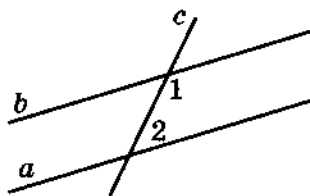
5. Дано: $\angle 1 = 55^\circ$, $\angle 2 = 125^\circ$, $\angle 3 = 123^\circ$. Найдите угол 4.

Ответ: _____



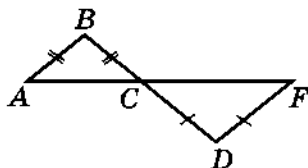
6. Параллельные прямые a и b пересечены секущей c . Найдите угол 1, если он в два раза больше угла 2.

Ответ: _____



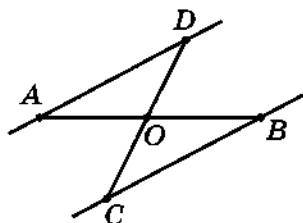
7. Треугольники ABC и FDC равносторонние. $\angle ABC = 118^\circ$, $\angle BAC = 36^\circ$. Найдите угол FDC .

Ответ: _____



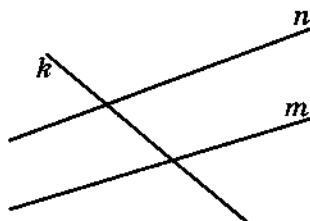
8. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O . Известно, что точка O — середина отрезка AB , а прямые AD и CB параллельны. Определите, чему равен отрезок AD , если $OC = 8$ см, а $CB = 13$ см.

Ответ: _____



9. Сумма двух односторонних углов, образованных при пересечении двух прямых m и n секущей k , равна 148° . Определите взаимное расположение прямых n и m .

1. Прямые n и m пересекаются.
2. Прямые n и m параллельны.
3. Такая ситуация невозможна.



1. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом KNM пару односторонних углов.

Ответ: _____

2. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом KNM пару накрест лежащих углов.

Ответ: _____

3. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом KNM пару соответственных углов.

Ответ: _____

4. Дано: $\angle 1 = \angle 3$, $\angle 2 > \angle 3$. Определите, какие из трех прямых a , c и d параллельны.

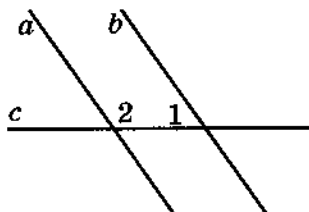
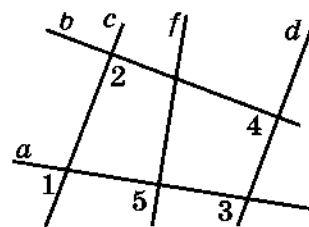
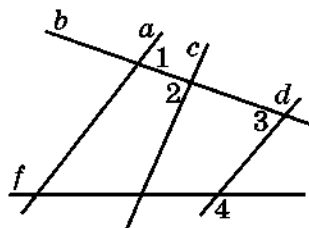
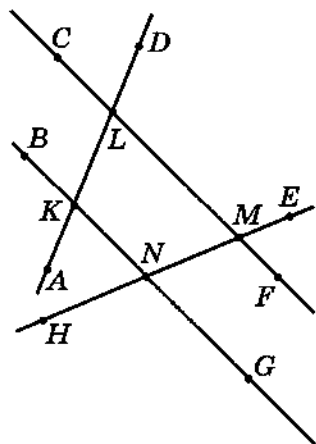
Ответ: _____

5. Дано: $\angle 2 = \angle 4 = 90^\circ$, $\angle 1 = 83^\circ$. Найдите угол 3.

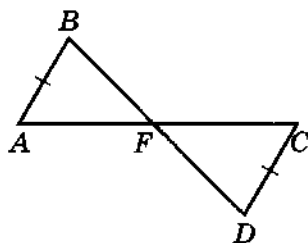
Ответ: _____

6. Параллельные прямые a и b пересечены секущей c . Найдите угол 1, если он в три раза меньше угла 2.

Ответ: _____

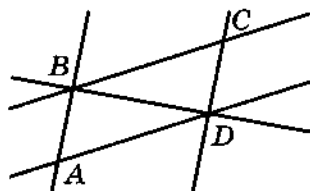


7. В треугольниках ABF и CDF стороны AB и DC равны и углы ABF и CDF равны. Определите, чему равен угол FCD , если $\angle AFB = 45^\circ$, $\angle FAB = 60^\circ$.



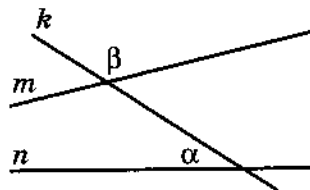
Ответ: _____

8. Отрезки AB и CD лежат на параллельных прямых. Определите, чему равен отрезок CD , если $AD = 8$ см, а $AB = 5$ см.



Ответ: _____

9. Угол α , образованный при пересечении прямых n и k , равен 45° , а угол β , образованный при пересечении прямых m и k , равен 135° . Определите взаимное расположение прямых n и m .



1. Прямые n и m пересекаются.
2. Прямые n и m параллельны.
3. Такая ситуация невозможна.

1. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом NML пару односторонних углов.

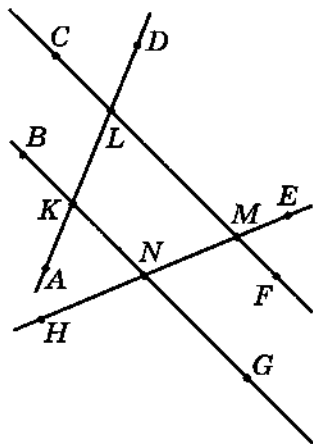
Ответ: _____

2. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом NML пару накрест лежащих углов.

Ответ: _____

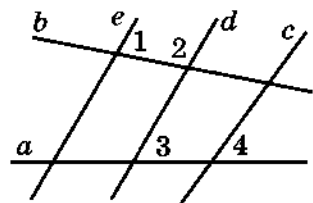
3. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом NML пару соответственных углов.

Ответ: _____



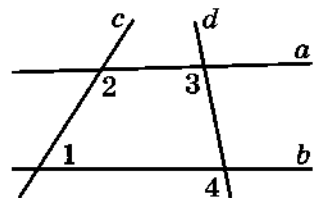
4. Дано: $\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$, $\angle 3 \neq \angle 4$. Определите, какие из трех прямых c , d и e параллельны.

Ответ: _____



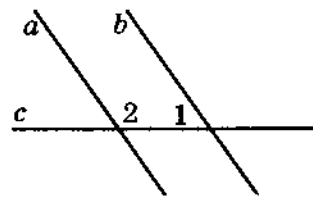
5. Дано: $\angle 1 = 45^\circ$, $\angle 2 = 135^\circ$, $\angle 3 = 124^\circ$. Найдите угол 4.

Ответ: _____



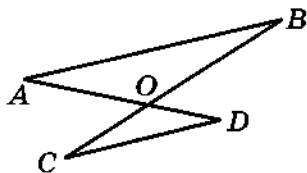
6. Параллельные прямые a и b пересечены секущей c . Найдите угол 1, если он на 40° меньше угла 2.

Ответ: _____



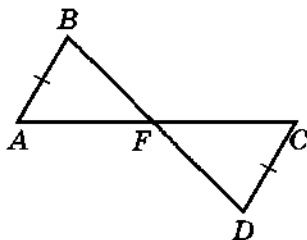
7. Отрезки AD и BC пересекаются в точке O и расположены так, что прямые AB и CD параллельны. Известно, что $\angle OAB = 32^\circ$, $\angle OBA = 28^\circ$. Найдите угол OCD .

Ответ: _____



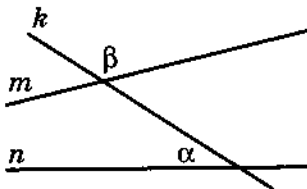
8. В треугольниках ABF и CDF стороны AB и DC равны и лежат на параллельных прямых. Определите, чему равен отрезок AC , если $FA = 9$ см, а $AB = 8$ см.

Ответ: _____



9. Угол α , образованный при пересечении прямых n и k , равен 30° , а угол β , образованный при пересечении прямых m и k , на 120° больше угла α . Определите взаимное расположение прямых n и m .

1. Прямые n и m пересекаются.
2. Прямые n и m параллельны.
3. Такая ситуация невозможна.



1. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом NKL пару односторонних углов.

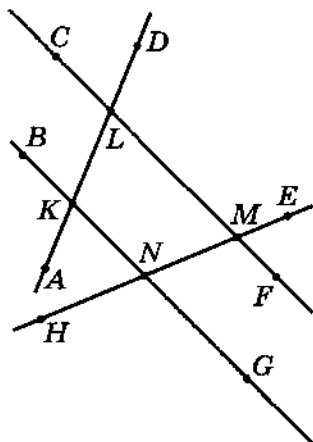
Ответ: _____

2. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом NKL пару накрест лежащих углов.

Ответ: _____

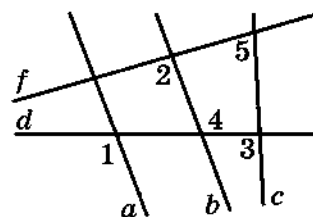
3. Укажите два угла, каждый из которых образует с углом NKL пару соответственных углов.

Ответ: _____



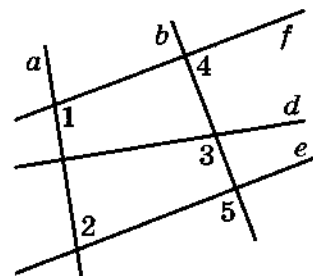
4. Дано: $\angle 1 = \angle 4$, $\angle 1 \neq \angle 3$. Определите, какие из трех прямых a , b и c параллельны.

Ответ: _____



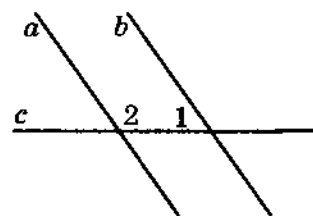
5. Дано: $\angle 1 = 108^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$, $\angle 5 = 83^\circ$. Найдите угол 4.

Ответ: _____



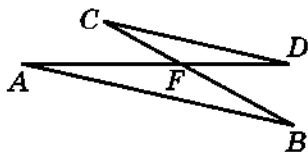
6. Параллельные прямые a и b пересечены секущей c . Найдите угол 2, если градусные меры углов 2 и 1 относятся как 3 : 2.

Ответ: _____



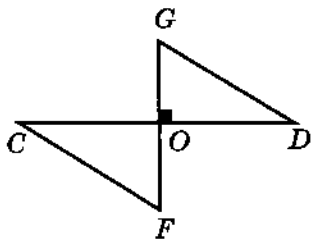
7. В треугольниках ABF и CDF стороны AB и DC лежат на параллельных прямых. Определите, чему равен угол FCD , если $\angle ABF = 20^\circ$, а $\angle FAB = 25^\circ$.

Ответ: _____



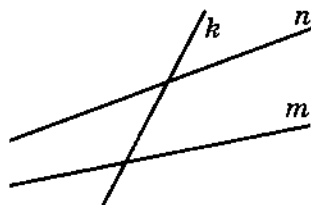
8. Отрезки CD и GF пересекаются в точке O и перпендикулярны. Известно, что отрезки CO и OD равны, а отрезки CF и GD лежат на параллельных прямых. Найдите отрезок GF , если $OF = 4$ см, а $CO = 6$ см.

Ответ: _____



9. Один из соответственных углов, образованных при пересечении двух прямых n и m секущей k , больше другого. Определите взаимное расположение прямых n и m .

1. Прямые n и m пересекаются.
2. Прямые n и m параллельны.
3. Такая ситуация невозможна.



1. В треугольнике ABC угол B равен 48° , а внешний угол при вершине A равен 100° . Найдите угол BCA .

Ответ: _____

2. В прямоугольном треугольнике один из острых углов равен 46° . Найдите градусную меру внешнего угла при вершине другого острого угла треугольника.

Ответ: _____

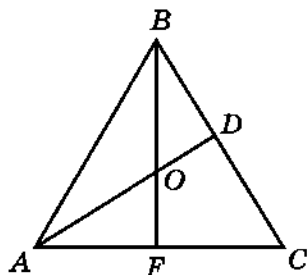
3. В равнобедренном треугольнике внешний угол при вершине, противолежащей основанию, равен 140° . Найдите угол при основании треугольника.

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC внешний угол при вершине A на 64° больше внешнего угла при вершине B . Найдите угол B , если угол C равен 80° .

Ответ: _____

5. В равностороннем треугольнике ABC проведены биссектрисы AD и BF , которые пересекаются в точке O . Найдите угол AOF .



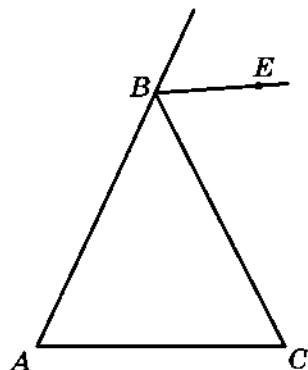
Ответ: _____

6. Определите вид треугольника, если сумма двух его углов равна третьему углу.

1. Треугольник остроугольный.
2. Треугольник прямоугольный.
3. Треугольник тупоугольный.
4. Определить невозможно.

7. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса BE внешнего угла при вершине B . Определите взаимное расположение прямых BE и AC .

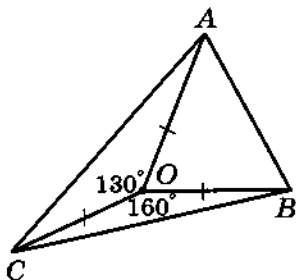
1. Прямые BE и AC перпендикулярны.
2. Прямые BE и AC пересекаются, но не перпендикулярны.
3. Прямые BE и AC параллельны.



8. В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой AB проведена биссектриса AP . Найдите угол ABC , если угол APB равен 105° .

Ответ: _____

9. Внутри треугольника ABC отмечена точка O , такая, что $OA = OB = OC$. Известно, что $\angle BOC = 160^\circ$, $\angle COA = 130^\circ$. Найдите угол BCA треугольника ABC .



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Биссектрисы AD и BE треугольника ABC пересекаются в точке O . Найдите угол C треугольника, если $\angle AOB = 140^\circ$.

Ответ: _____

1. В прямоугольном треугольнике ABC угол C — прямой, а внешний угол при вершине A равен 146° . Найдите градусную меру угла B .

Ответ: _____

2. В равнобедренном треугольнике внешний угол при основании равен 140° . Найдите угол треугольника при вершине, противолежащей основанию.

Ответ: _____

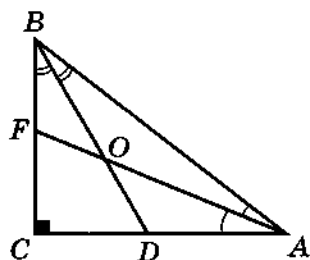
3. В треугольнике ABC внешний угол при вершине B равен 108° , а угол A равен 98° . Найдите угол BCA .

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC угол A на 43° меньше угла C . Найдите угол A , если внешний угол при вершине C равен 97° .

Ответ: _____

5. Найдите угол AOB между биссектрисами острых углов прямоугольного треугольника ABC .

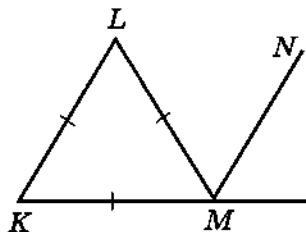


Ответ: _____

6. Определите вид треугольника, если сумма двух его углов меньше третьего угла.

1. Треугольник остроугольный.
2. Треугольник прямоугольный.
3. Треугольник тупоугольный.
4. Определить невозможно.

7. Треугольник KLM — равнобедренный, луч MN — биссектриса внешнего угла при вершине M . Определите взаимное расположение прямых KL и MN .

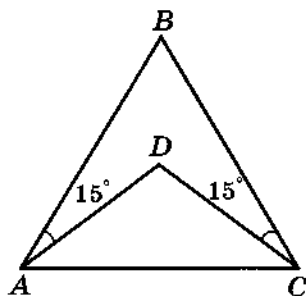


1. Прямые KL и MN перпендикулярны.
2. Прямые KL и MN пересекаются, но не перпендикулярны.
3. Прямые KL и MN параллельны.

8. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AP . Найдите угол ACB , если угол APB равен 111° .

Ответ: _____

9. Внутри равностороннего треугольника ABC отмечена точка D , такая, что $\angle BAD = \angle BCD = 15^\circ$. Найдите угол ADC .



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Биссектрисы AD и BE треугольника ABC пересекаются в точке O . Найдите угол C треугольника, если $\angle AOE = 50^\circ$.

Ответ: _____

1. В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 57° . Найдите внешний угол при вершине, противолежащей основанию.

Ответ: _____

2. В треугольнике ABC внешние углы при вершинах A и C соответственно равны 150° и 100° . Найдите угол B треугольника.

Ответ: _____

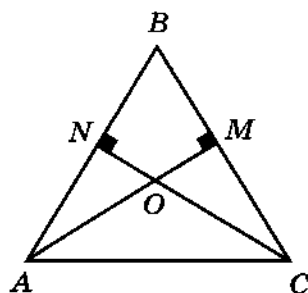
3. В прямоугольном треугольнике ABC угол C — прямой, а внешний угол при вершине A равен 145° . Найдите внешний угол при вершине B .

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC угол A в три раза больше угла C . Найдите угол A , если внешний угол при вершине C равен 144° .

Ответ: _____

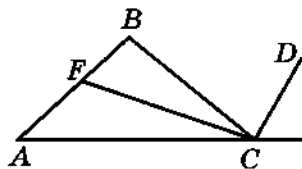
5. Отрезки AM и CN — высоты равностороннего треугольника ABC . Найдите угол AOC .



Ответ: _____

6. Определите вид треугольника, если сумма двух его углов больше третьего угла.
1. Треугольник остроугольный.
 2. Треугольник прямоугольный.
 3. Треугольник тупоугольный.
 4. Определить невозможно.

7. В треугольнике ABC проведены биссектрисы CD и CF внешнего и внутреннего углов при вершине C . Определите взаимное расположение прямых CF и CD .

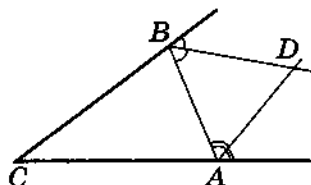


1. Прямые CF и CD перпендикулярны.
2. Прямые CF и CD пересекаются, но не перпендикулярны.
3. Прямые CF и CD параллельны.

8. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AP . Найдите угол APB , если угол ABC равен 88° .

Ответ: _____

9. Биссектрисы внешних углов при вершинах B и A треугольника ABC пересекаются в точке D . Найдите угол BCA , если $\angle BDA = 70^\circ$.



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Биссектрисы AD и BE треугольника ABC пересекаются в точке O . Найдите угол C треугольника, если он в два раза меньше угла AOB .

Ответ: _____

1. В треугольнике ABC угол A равен 57° , а угол C равен 49° . Найдите внешний угол при вершине B .

Ответ: _____

2. В треугольнике ABC внешние углы при вершинах A и B соответственно равны 150° и 120° . Найдите угол C треугольника.

Ответ: _____

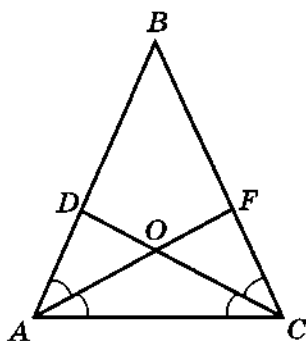
3. В равнобедренном треугольнике внешний угол при вершине, противолежащей основанию, равен 52° . Найдите внешний угол при вершине основания.

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC угол A в три раза меньше внешнего угла при вершине B . Найдите угол A , если угол C равен 48° .

Ответ: _____

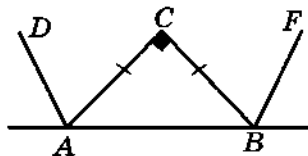
5. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведены биссектрисы CD и AF . Определите величину угла AOC , если угол при основании равен 70° .



Ответ: _____

6. Определите вид треугольника, если разность двух его углов равна третьему углу.
1. Треугольник остроугольный.
 2. Треугольник прямоугольный.
 3. Треугольник тупоугольный.
 4. Определить невозможно.

7. Лучи AD и BF — биссектрисы внешних углов при вершинах прямоугольного равнобедренного треугольника ABC . Определите взаимное расположение прямых AD и BF .

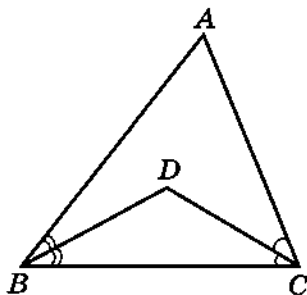


1. Прямые AD и BF перпендикулярны.
2. Прямые AD и BF пересекаются, но не перпендикулярны.
3. Прямые AD и BF параллельны.

8. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AP . Найдите угол APB , если угол ACB равен 74° .

Ответ: _____

9. В треугольнике ABC угол A равен 64° , биссектрисы углов B и C пересекаются в точке D . Найдите угол CDB .



Ответ: _____

10. (Дополнительная задача.) Биссектрисы AD и BE треугольника ABC пересекаются в точке O . Найдите угол C треугольника, если он на 20° меньше угла AOB .

Ответ: _____

1. Определите, против какой стороны треугольника лежит наибольший угол равнобедренного треугольника ABC , если $AB = BC = 7$ см и основание AC равно 13 см.

1. Против стороны AB .
2. Против стороны BC .
3. Против стороны AC .
4. Определить невозможно.

2. Два угла треугольника равны 40° и 80° . Определите, против какого угла треугольника лежит его большая сторона.

Ответ: _____

3. Определите, что больше: боковая сторона или основание равнобедренного треугольника, если один из его углов тупой.

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC угол A в два раза меньше угла B , а внешний и внутренний углы при вершине C равны. Определите, какая из сторон треугольника ABC является наибольшей.

Ответ: _____

5. В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 8 см, а другая — 2 см. Найдите третью сторону.

Ответ: _____

6. Углы треугольника относятся как $1 : 1 : 7$. Определите вид данного треугольника.

По углам

1. Остроугольный.
2. Прямоугольный.
3. Тупоугольный.

По сторонам

1. Разносторонний.
2. Равносторонний.
3. Равнобедренный.

7. В треугольнике ABC высота, проведенная из вершины B , пересекает сторону AC в точке D . Сделайте рисунок и сравните отрезки AB и CB , если угол CBD больше угла ABD .

1. $AB = CB$.
2. $AB < CB$.
3. $AB > CB$.
4. Определить невозможно.

8. В треугольнике ABC проведена медиана BM . Известно, что $AB < BM$. Сделайте рисунок и сравните углы A и C данного треугольника.

1. $\angle A = \angle C$.
2. $\angle A < \angle C$.
3. $\angle A > \angle C$.
4. Определить невозможно.

9. Известно, что только один из углов треугольника в два раза меньше внешнего угла, не смежного с ним. Определите вид треугольника.

1. Треугольник разносторонний.
2. Треугольник равносторонний.
3. Треугольник равнобедренный.
4. Такой треугольник не существует

10. (Дополнительная задача.) Сколько различных треугольников можно составить из пяти отрезков, длины которых равны 2, 3, 4, 5 и 6?

1. В треугольнике ABC $AB = 7$ см, $BC = 13$ см, $AC = 10$ см. Определите, против какой стороны треугольника лежит наименьший угол этого треугольника.

1. Против стороны AB .
2. Против стороны BC .
3. Против стороны AC .
4. Определить невозможно.

2. Два угла треугольника равны 75° и 60° . Определите, против какого из углов треугольника лежит его наименьшая сторона.

Ответ: _____

3. Определите, что больше: боковая сторона или основание равнобедренного треугольника, если один из его углов прямой.

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC внешние углы при вершинах A и B равны, а внешний угол при вершине C в два раза меньше его внутреннего угла. Определите, какая из сторон треугольника ABC является наибольшей.

Ответ: _____

5. В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 16 см, а другая — 8 см. Найдите периметр треугольника.

Ответ: _____

6. Углы треугольника относятся как $1 : 1 : 2$. Определите вид данного треугольника.

По углам

1. Остроугольный.
2. Прямоугольный.
3. Тупоугольный.

По сторонам

1. Разносторонний.
2. Равносторонний
3. Равнобедренный.

7. В треугольнике ABC серединный перпендикуляр к стороне AB пересекает сторону AC в точке D . Сделайте рисунок и сравните отрезки AC и CB .
1. $AC = CB$.
 2. $AC < CB$.
 3. $AC > CB$.
 4. Определить невозможно.
8. В треугольнике ABC проведена биссектриса BM . Известно, что $AB < BM$. Сделайте рисунок и сравните углы A и C данного треугольника.
1. $\angle A = \angle C$.
 2. $\angle A < \angle C$.
 3. $\angle A > \angle C$.
 4. Определить невозможно.
9. Известно, что каждый из внешних углов треугольника в два раза больше угла треугольника, не смежного с ним. Определите вид треугольника.
1. Треугольник разносторонний.
 2. Треугольник равносторонний.
 3. Треугольник равнобедренный.
 4. Определить невозможно.
10. (Дополнительная задача.) Сколько различных треугольников можно составить из пяти отрезков, длины которых равны 1, 2, 3, 4 и 5?

1. Определите, против какой стороны треугольника лежит наибольший угол треугольника ABC , если $AB = 17$ см, $BC = 12$ см, $AC = 14$ см.

1. Против стороны AB .
2. Против стороны BC .
3. Против стороны AC .
4. Определить невозможно.

2. В прямоугольном треугольнике один из острых углов равен 60° . Определите, против какого из углов треугольника лежит меньшая сторона.

Ответ: _____

3. Определите, что больше: боковая сторона или основание равнобедренного треугольника, если угол при его вершине меньше 60° .

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC внешние углы при вершинах A и B равны, а внешний угол при вершине C в два раза больше его внутреннего угла. Определите, какая из сторон треугольника ABC является наибольшей.

Ответ: _____

5. В равнобедренном треугольнике один из углов тупой, одна из сторон имеет длину 15 см, а другая — 10 см. Определите длину основания этого треугольника.

Ответ: _____

6. Углы треугольника относятся как $1 : 1 : 1$. Определите вид данного треугольника.

По углам

1. Остроугольный.
2. Прямоугольный.
3. Тупоугольный.

По сторонам

1. Разносторонний.
2. Равносторонний.
3. Равнобедренный.

7. В треугольнике ABC углы при вершинах A и C равны. На стороне AC отмечена точка D . Сделайте рисунок и сравните отрезки AB и DB .
1. $AB = DB$.
 2. $AB < DB$.
 3. $AB > DB$.
 4. Определить невозможно.
8. В остроугольном треугольнике ABC проведена высота BH . Известно, что $AH < HC$. Сделайте рисунок и сравните углы A и C данного треугольника.
1. $\angle A = \angle C$.
 2. $\angle A < \angle C$.
 3. $\angle A > \angle C$.
 4. Определить невозможно.
9. Известно, что только два угла треугольника таковы, что каждый из них в два раза меньше внешнего угла, не смежного с ним. Определите вид треугольника.
1. Треугольник разносторонний.
 2. Треугольник равносторонний.
 3. Треугольник равнобедренный.
 4. Определить невозможно.
10. (Дополнительная задача.) Сколько различных треугольников можно составить из пяти отрезков, длины которых равны 1, 3, 4, 5 и 6?

1. Определите, против какой стороны треугольника лежит наименьший угол треугольника ABC , если $AB = 8$ см, $BC = 16$ см, $AC = 7$ см.

1. Против стороны AB .
2. Против стороны BC .
3. Против стороны AC .
4. Такой треугольник не существует.

2. Определите, против какого из углов равностороннего треугольника лежит меньшая сторона.

Ответ: _____

3. Определите, что больше: боковая сторона или основание равнобедренного треугольника, если угол при его основании меньше 60° .

Ответ: _____

4. В треугольнике ABC внешний угол при вершине B на 40° больше внешнего угла при вершине A , а угол C равен 40° . Определите, какая из сторон — AB , BC или AC — наибольшая.

Ответ: _____

5. Периметр равнобедренного треугольника равен 24 см. Одна из его сторон равна 6 см. Найдите длину боковой стороны.

Ответ: _____

6. Углы треугольника относятся как $5 : 2 : 5$. Определите вид данного треугольника.

По углам

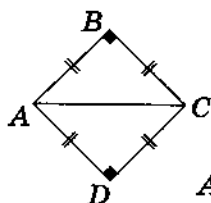
1. Остроугольный.
2. Прямоугольный.
3. Тупоугольный.

По сторонам

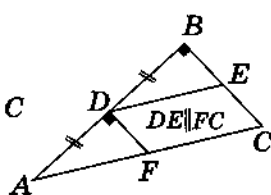
1. Разносторонний.
2. Равносторонний.
3. Равнобедренный.

7. В треугольнике ABC проведена медиана BM . Сделайте рисунок и сравните отрезки AB и BC , если $\angle BMA = 80^\circ$.
1. $AB = BC$.
 2. $AB < BC$.
 3. $AB > BC$.
 4. Определить невозможно.
8. В треугольнике ABC на стороне AC отмечена точка D так, что угол BDC тупой. Сделайте рисунок и сравните углы A и C данного треугольника.
1. $\angle A = \angle C$.
 2. $\angle A < \angle C$.
 3. $\angle A > \angle C$.
 4. Определить невозможно.
9. Известно, что каждый угол треугольника в два раза меньше любого внешнего угла. Определите вид треугольника.
1. Треугольник разносторонний.
 2. Треугольник равносторонний.
 3. Треугольник равнобедренный.
 4. Определить невозможно.
10. (Дополнительная задача.) Сколько различных треугольников можно составить из пяти отрезков, длины которых равны 1, 2, 4, 5 и 6?

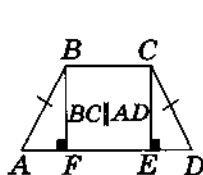
1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках равные прямоугольные треугольники. Укажите номера этих рисунков в ответе.



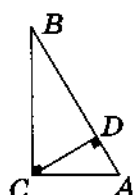
①



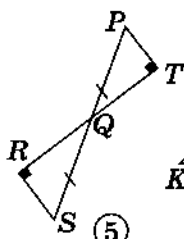
②



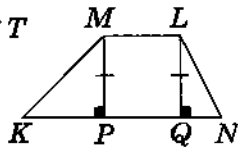
③



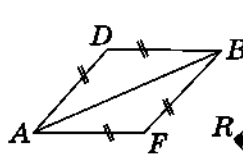
④



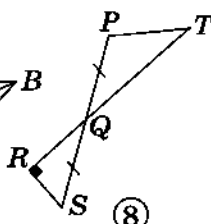
⑤



⑥



⑦



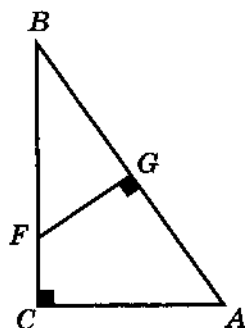
⑧

Ответ: _____

2. В прямоугольных треугольниках ABC ($\angle C$ — прямой) и DEF ($\angle F$ — прямой) $AB = DE$, $AC = DF$, $\angle ABC = 74^\circ$. Найдите угол EDF .

Ответ: _____

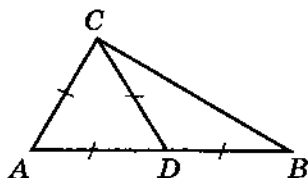
3. В треугольнике ACB угол C — прямой, угол A равен 58° . На гипотенузу AB из точки F катета BC опущен перпендикуляр FG . Найдите угол BFG .



Ответ: _____

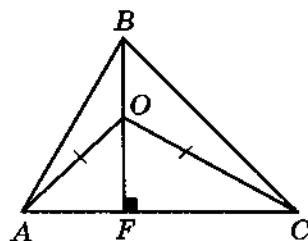
4. В треугольнике ABC проведена медиана CD , которая отсекает от него равнобедренный треугольник ACD ($AD = CD$). Найдите угол ACB .

Ответ: _____



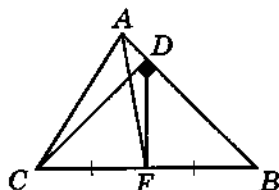
5. В треугольнике ABC на высоте BF отмечена точка O , такая, что $AO = OC$. Расстояние от точки O до стороны AB равно 4 см, а до стороны AC — 7 см. Найдите расстояние от точки O до стороны BC .

Ответ: _____



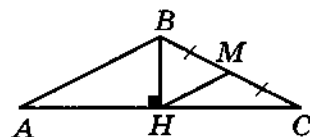
6. (Дополнительная задача). В треугольнике ABC проведены медиана AF и высота CD . Найдите DF , если $BC = 10$ см.

1. 5 см. 3. 10 см.
2. 20 см. 4. 15 см.



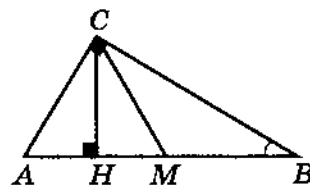
7. (Дополнительная задача). В равнобедренном треугольнике ABC к основанию AC проведена высота BH , равная 6 см, точка M — середина боковой стороны BC . Найдите отрезок MH , если $\angle ABC = 120^\circ$.

1. 12 см. 3. 24 см.
2. 6 см. 4. 3 см.

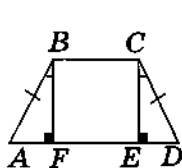


8. (Дополнительная задача). Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведены медиана CM и высота CH . Найдите угол HCM , если $\angle ABC = 34^\circ$.

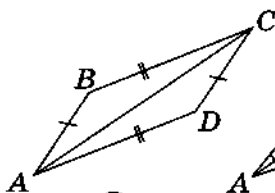
Ответ: _____



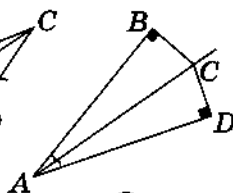
1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках равные прямоугольные треугольники. Укажите номера этих рисунков в ответе.



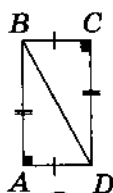
①



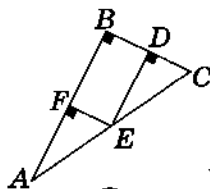
②



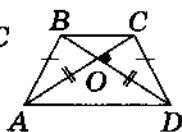
③



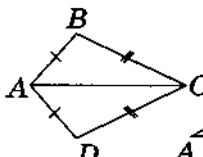
④



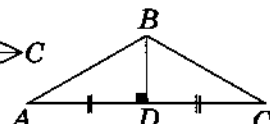
⑤



⑥



⑦



⑧

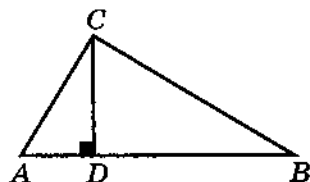
Ответ: _____

2. В прямоугольных треугольниках ABC ($\angle C$ — прямой) и DEF ($\angle F$ — прямой) $AB = DE$, $AC = 15$ см, $BC = 8$ см, $\angle ABC = 32^\circ$, $\angle FDE = 58^\circ$. Найдите длину DF .

Ответ: _____

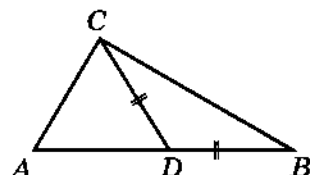
3. В прямоугольном треугольнике ACB ($\angle C$ — прямой) проведена высота CD . Найдите угол ACD , если $\angle B = 33^\circ$.

Ответ: _____

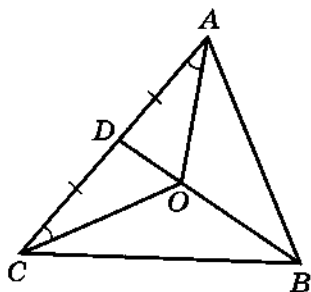


4. В треугольнике ABC проведена медиана CD , которая отсекает от него равнобедренный треугольник CDB ($BD = CD$). Найдите угол ACB , если угол CAB равен 64° .

Ответ: _____

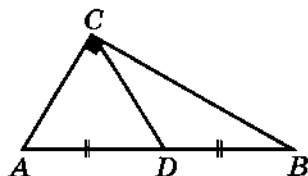


5. В треугольнике ABC на медиане BD отмечена точка O , такая, что $\angle CAO = \angle OCA$. Расстояние от точки O до стороны AB равно 8 см, а до стороны AC — 5 см. Найдите расстояние от точки O до стороны BC .



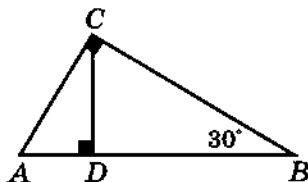
Ответ: _____

6. (Дополнительная задача.) Из вершины прямого угла к гипотенузе прямоугольного треугольника проведена медиана. Определите длину гипотенузы, если длина медианы равна 12 см.



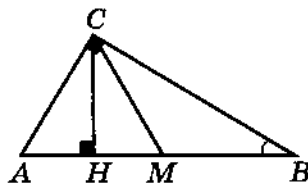
1. 6 см. 2. 24 см. 3. 12 см. 4. 18 см.

7. (Дополнительная задача.) В прямоугольном треугольнике ABC из вершины прямого угла проведена высота CD . Найдите отрезок AD , если угол CBA равен 30° , а гипотенуза AB равна 8 см.



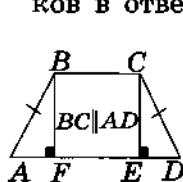
1. 4 см. 3. 2 см.
2. 6 см. 4. 10 см.

8. (Дополнительная задача.) Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведены биссектриса CM и высота CH . Найдите угол HCM , если $\angle ABC = 28^\circ$.

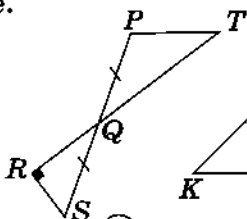


Ответ: _____

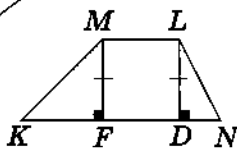
1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках равные прямоугольные треугольники. Укажите номера этих рисунков в ответе.



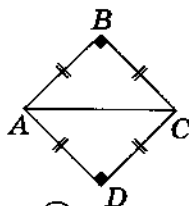
①



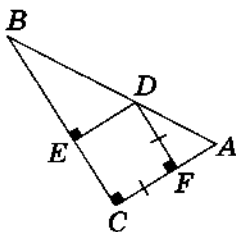
②



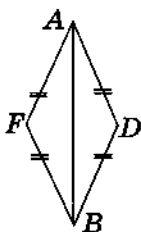
③



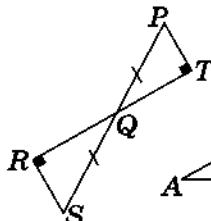
④



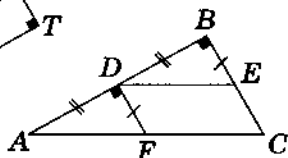
⑤



⑥



⑦



⑧

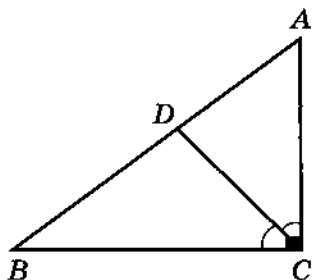
Ответ: _____

2. В прямоугольных треугольниках ABC ($\angle C$ — прямой) и DEF ($\angle F$ — прямой) $AC = DF$, $\angle ABC = \angle DEF$, $AB = 17$ см, $AC = 8$ см. Найдите DF .

Ответ: _____

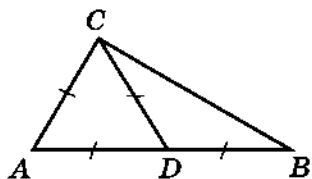
3. В прямоугольном треугольнике ABC из вершины прямого угла проведена биссектриса CD . Найдите угол ADC , если $\angle B = 32^\circ$.

Ответ: _____



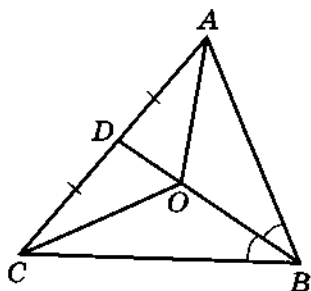
4. В треугольнике ABC проведена медиана CD , которая отсекает от него равносторонний треугольник ACD . Найдите угол ABC .

Ответ: _____



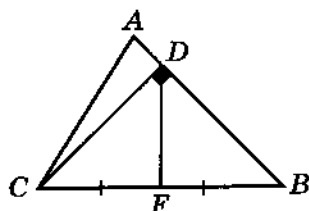
5. В треугольнике ABC биссектриса угла ABC делит сторону AC пополам. На биссектрисе BD отмечена точка O , такая, что расстояние от точки O до стороны AB равно 8 см, а до стороны AC — 5 см. Найдите расстояние от точки O до стороны BC .

Ответ: _____



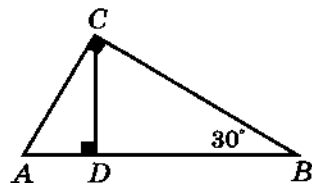
6. (Дополнительная задача.) В треугольнике ABC проведена высота CD . Точка F — середина стороны BC . Найдите сторону BC , если отрезок DF равен 10 см.

1. 5 см. 3. 10 см.
2. 20 см. 4. 15 см.



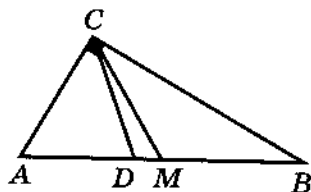
7. (Дополнительная задача.) В прямоугольном треугольнике ABC к гипотенузе AB проведена высота CD . Найдите гипотенузу AB , если угол CBA равен 30° , а отрезок AD равен 4 см.

1. 8 см. 3. 16 см.
2. 2 см. 4. 12 см.

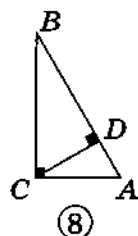
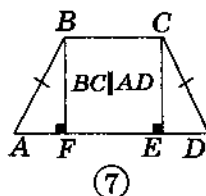
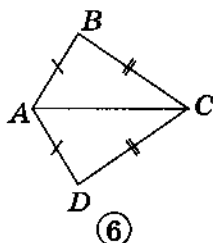
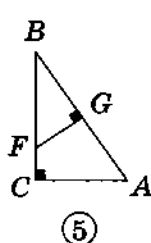
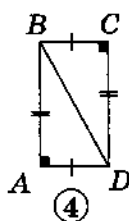
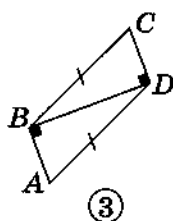
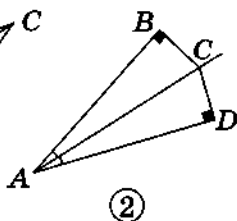
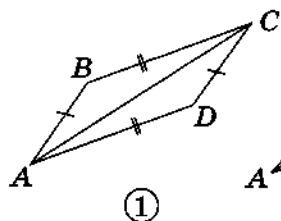


8. (Дополнительная задача.) Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведены медиана CM и биссектриса CD . Найдите угол DCM , если $\angle ABC = 35^\circ$.

Ответ: _____



1. Используя обозначения равных элементов и известные свойства фигур, найдите на рисунках равные прямоугольные треугольники. Укажите номера этих рисунков в ответе.

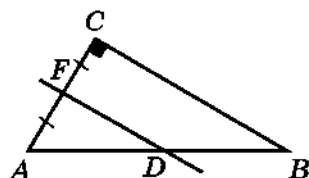


Ответ: _____

2. В прямоугольных треугольниках ABC ($\angle C$ — прямой) и DEF ($\angle F$ — прямой) $AC = DF$, $BC = EF$, $AB = 17$ см, $AC = 8$ см. Найдите DE .

Ответ: _____

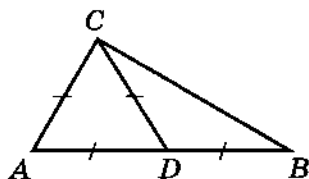
3. В прямоугольном треугольнике ($\angle C$ — прямой) к катету AC проведен перпендикуляр FD , точка F делит катет AC пополам. Найдите угол ADF , если $\angle B = 37^\circ$.



Ответ: _____

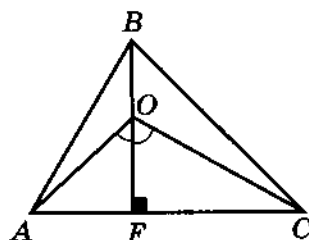
4. Из вершины C треугольника ABC проведена медиана CD , которая отсекает от него равносторонний треугольник ACD . Найдите угол ACB .

Ответ: _____



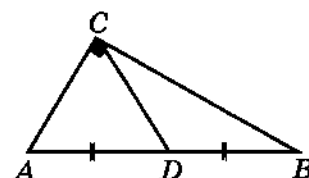
5. В треугольнике ABC на высоте BF отмечена точка O , такая, что $\angle AOF = \angle FOC$. Расстояние от точки O до стороны AB равно 3 см, а до стороны AC — 5 см. Найдите расстояние от точки O до стороны BC .

Ответ: _____



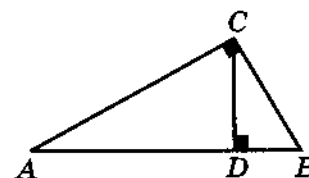
6. (Дополнительная задача). Из вершины прямого угла к гипотенузе прямоугольного треугольника проведена медиана. Найдите длину медианы, если длина гипотенузы равна 18 см.

1. 6 см. 2. 24 см. 3. 9 см. 4. 36 см.



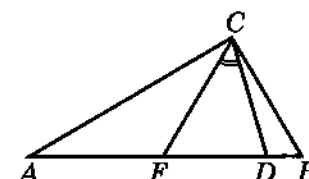
7. (Дополнительная задача). В прямоугольном треугольнике ABC к гипотенузе AB проведена высота CD . Найдите гипотенузу AB , если $BC = 6$ см, $BD = 3$ см.

1. 12 см. 3. 24 см.
2. 6 см. 4. 3 см.



8. (Дополнительная задача). В прямоугольном треугольнике ABC на гипотенузе AB взяты точки F и D так, что $AD = AC$ и $BF = BC$. Найдите угол FCD , если $\angle ABC = 56^\circ$.

Ответ: _____



Содержание

§ 1. Система тематического тестирования по геометрии	3
1. Цель тематического тестирования	3
2. Место тематического тестирования в процессе обучения	3
3. Общая характеристика содержания и структуры теста	4
4. Характеристика содержания тестов, рекомендованных к каждой главе курса	4
5. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом	7
§ 2. Тематические тесты	9
Тест 1. Входной контроль	9
Тест 2. Измерения отрезков и углов	17
Тест 3. Смежные и вертикальные углы	25
Тест 4. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	33
Тест 5. Признаки равенства треугольников	41
Тест 6. Параллельные прямые	49
Тест 7. Сумма углов треугольника	57
Тест 8. Соотношения между сторонами и углами треугольника	65
Тест 9. Прямоугольные треугольники	73

[illegible]