



М. А. Иченская

Геометрия

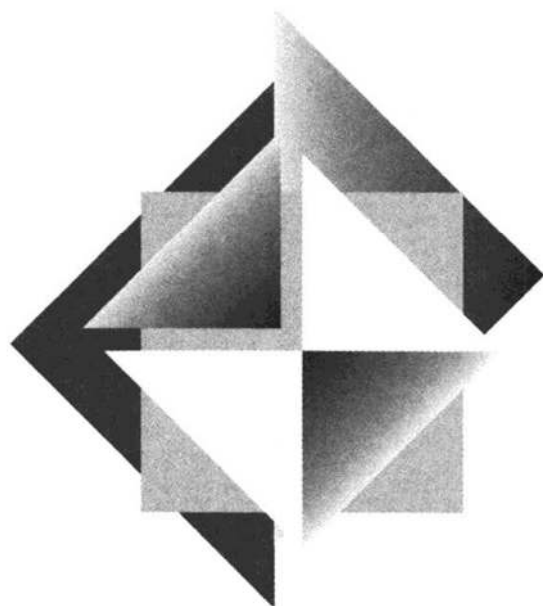
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

7

М. А. Иченская

ГЕОМЕТРИЯ

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ



7
КЛАСС

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

Москва
«Просвещение»
2018

Иченская М. А.

И96 Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс :
учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М. А. Иченская. —
М. : Просвещение, 2018. — 48 с. : ил. — ISBN 978-5-09-037118-6.

Пособие содержит самостоятельные и контрольные работы, а также карточки к итоговым зачётам по курсу геометрии 7 класса. Оно ориентировано на учебник «Геометрия. 7—9 классы» авторов Л. С. Атанасяна и др.

Пособие адресовано школьникам, их родителям, учителям математики.

УДК 373.167.1:514
ББК 22.151я72

Учебное издание

Иченская Мира Александровна

ГЕОМЕТРИЯ

Самостоятельные и контрольные работы

7 класс

Учебное пособие для общеобразовательных организаций



Центр естественно-математического образования

Редакция математики и информатики

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*

Редактор *Л. В. Кузнецова*

Младший редактор *Е. В. Трошко*

Художественный редактор *О. П. Богомолова*

Художник *Ю. В. Тизина*

Компьютерная графика *О. Ю. Туликиной*

Техническое редактирование и компьютерная вёрстка *П. А. Притумановой*

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 29.01.18. Формат

70 × 90^{1/16}. Бумага типографская. Гарнитура Школьная. Печать офсетная.

Уч.-изд. л. 1,07. Тираж 9000 экз. Заказ № 4278ТТ.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано по заказу АО «ПолиграфТрейд» в ООО «Тульская типография».

300026, г. Тула, пр-т Ленина, 109.

ISBN 978-5-09-037118-6

© Издательство «Просвещение», 2018

© Художественное оформление.

Издательство «Просвещение», 2018

Все права защищены

Самостоятельные работы

7 класс

С—1, В—1

1. Начертите прямую и обозначьте её буквой b . Отметьте точку M , лежащую на прямой b . Отметьте точку N , не лежащую на прямой b . Используя символы $\in$ и $\notin$, запишите предложение: «Точка M лежит на прямой b , а точка N не лежит на ней».

2. Начертите прямые a и b , пересекающиеся в точке M . На прямой a отметьте точку N , отличную от точки M . Являются ли прямые MN и a различными прямыми? Может ли прямая b проходить через точку N ? Ответы обоснуйте.

7 класс

С—1, В—2

1. Начертите прямую и обозначьте её буквой a . Отметьте точку K , лежащую на прямой a . Отметьте точку C , не лежащую на прямой a . Используя символы $\in$ и $\notin$, запишите предложение: «Точка K лежит на прямой a , а точка C не лежит на ней».

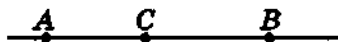
2. Начертите прямые m и n , пересекающиеся в точке A . На прямой m отметьте точку B , отличную от точки A . Являются ли прямые AB и m различными прямыми? Может ли прямая n проходить через точку B ? Ответы обоснуйте.

7 класс

С—2, В—1

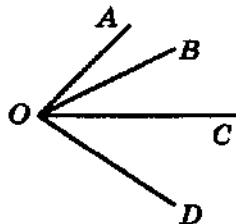
1. На прямой даны три точки: A , B и C . Назовите:

- пары совпадающих лучей;
- пары противоположных лучей.



2. Назовите:

- луч, который делит угол BOD на два угла;
- луч, который не делит угол BOD на два угла.



1. На прямой даны три точки: M , N и K .

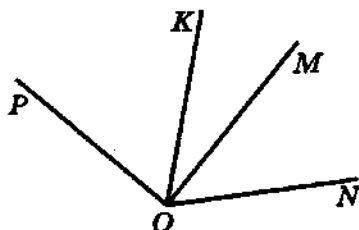
Назовите:

- а) совпадающие лучи среди лучей MN , NK , MK , KM ;
б) пары противоположных лучей.



2. Назовите:

- а) луч, который делит угол POM на два угла;
б) луч, который не делит угол POM на два угла.



1. На луче h с началом в точке O отметьте точки A и B так, чтобы точка A лежала между точками O и B . Сравните отрезки OA и OB и запишите результат сравнения.

2. Изобразите неразвёрнутый угол ABC и проведите какой-нибудь луч BD , делящий этот угол на два угла. Сравните:

- а) угол ABC и угол ABD ;
б) угол ABC и угол DBC .
Запишите результаты сравнения.

1. На луче h с началом в точке O отметьте точки M и N так, чтобы точка N лежала между точками O и M . Сравните отрезки OM и ON и запишите результат сравнения.

2. Изобразите неразвёрнутый угол DBA и проведите какой-нибудь луч BC , делящий этот угол на два угла. Сравните:

- а) угол DBA и угол DBC ;
б) угол DBA и угол CBA .
Запишите результаты сравнения.

7 класс

С—4, В—1

1. На прямой b отмечены точки C, D, E , причём $CD = 6$ см, $DE = 8$ см. Чему может быть равна длина отрезка CE ?

2. Точка M — середина отрезка AB , $MB = 4,3$ дм. Найдите длину отрезка AB в миллиметрах.

3. Отрезки PQ и EF пересекаются, точка K лежит на отрезке EF , причём $PQ = 21$ см, $PK = 14$ см, $QK = 8$ см. Является ли точка K точкой пересечения отрезков PQ и EF ? Ответ обоснуйте.

7 класс

С—4, В—2

1. На прямой a отложены точки M, K, N , причём $MK = 7$ см, $KN = 10$ см. Чему может быть равна длина отрезка MN ?

2. Точка E — середина отрезка CD , $CE = 2,8$ см. Найдите длину отрезка CD в миллиметрах.

3. Отрезки AB и CD пересекаются. Точка N лежит на отрезке CD , причём $AN = 13$ см, $NB = 12$ см и $AB = 8$ см. Является ли точка N точкой пересечения отрезков AB и CD ? Ответ обоснуйте.

7 класс

С—5, В—1

1. Начертите луч OA и с помощью транспортира отложите от луча OA углы: $\angle AOB = 25^\circ$, $\angle AOC = 78^\circ$. Чему равен угол BOC ?

2. Луч OC делит угол AOB на два угла. Найдите угол COB , если $\angle AOB = 110^\circ$, а угол AOC на 18° меньше угла BOC .

7 класс

С—5, В—2

1. Начертите луч OB и с помощью транспортира отложите от луча OB углы: $\angle BON = 32^\circ$, $\angle BOM = 80^\circ$. Чему равен угол MON ?

2. Луч OK делит угол DOC на два угла. Найдите угол COK , если $\angle DOC = 120^\circ$, а угол KOD на 12° больше угла COK .

7 класс

С—6, В—1

1. Один из смежных углов на 26° меньше другого. Найдите эти смежные углы.

2. Найдите все неразвёрнутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если сумма двух из них равна 226° .

7 класс

С—6, В—2

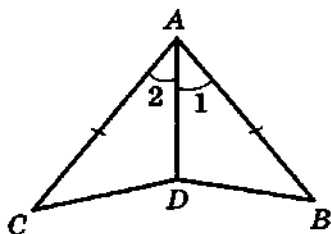
1. Один из смежных углов в 11 раз больше другого. Найдите эти смежные углы.

2. Найдите все неразвёрнутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если сумма двух из них равна 296° .

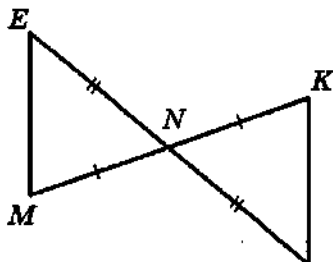
7 класс

С—7, В—1

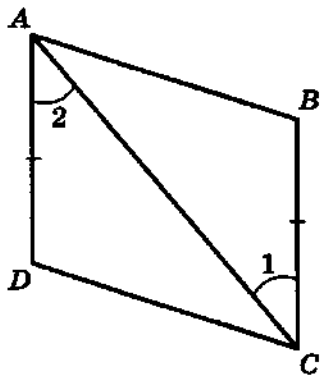
1. Докажите равенство треугольников ABD и ACD , если $AB = AC$ и $\angle 1 = \angle 2$. Найдите $\angle ABD$ и $\angle ADB$, если $\angle ACD = 38^\circ$, $\angle ADC = 102^\circ$.



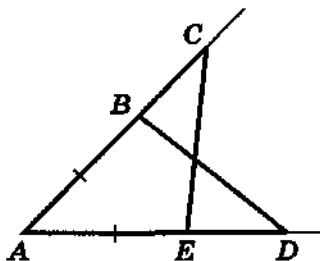
2. Докажите равенство треугольников MNE и KNF , если $MN = NK$ и $EN = NF$. Найдите стороны ME и MF , если $MK = 10$ см, $KF = 8$ см.



1. Докажите равенство треугольников ABC и ADC , если $BC = AD$ и $\angle 1 = \angle 2$. Найдите $\angle ACD$ и $\angle ADC$, если $\angle ABC = 108^\circ$ и $\angle BAC = 32^\circ$.



2. Докажите равенство треугольников ACE и ABD , если $AC = AD$ и $AB = AE$. Найдите стороны AB и BD , если $CE = 7$ см, $AE = 3$ см.



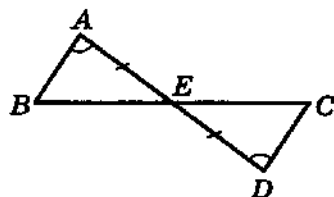
1. Медиана AD треугольника ABC продолжена за точку D на отрезок DE , равный AD , и точка E соединена с точкой C . Докажите, что треугольник ABD равен треугольнику ECD .

2. На основании BC равнобедренного треугольника ABC отмечены точки M и N так, что $BM = CN$. Докажите, что треугольник BAM равен треугольнику CAN .

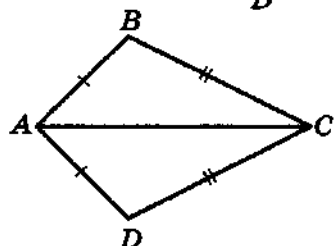
1. Медиана NO треугольника MNK продолжена за точку O на отрезок $OF = NO$, и точка F соединена с точкой K . Докажите, что треугольник MON равен треугольнику KOF .

2. На основании AC равнобедренного треугольника ABC отмечены точки P и Q так, что $AP = CQ$. Докажите, что треугольник PBQ равнобедренный.

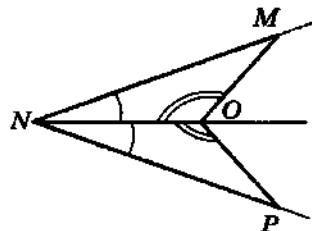
1. Докажите равенство треугольников ABE и DCE , если $AE = ED$, $\angle A = \angle D$. Найдите стороны треугольника ABE , если $DE = 4$ см, $DC = 3$ см, $EC = 5$ см.



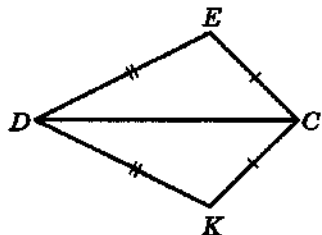
2. На рисунке $AB = AD$, $BC = DC$. Докажите, что луч AC — биссектриса угла BAD .



1. Докажите равенство треугольников MON и PON , если $\angle MON = \angle PON$, а луч NO — биссектриса угла MNP . Найдите углы треугольника NOP , если $\angle MNO = 28^\circ$, $\angle NMO = 42^\circ$.



2. На рисунке $DE = DK$, $CE = CK$. Докажите, что луч CD — биссектриса угла ECK .



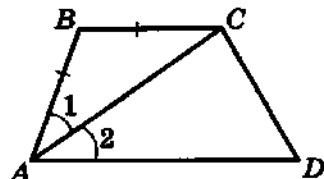
1. С помощью циркуля и линейки разделите данный отрезок на 4 равные части.

2. Постройте окружность радиусом 6 см, проходящую через две данные точки A и B , если: а) $AB = 4$ см; б) $AB = 6$ см; в) $AB = 8$ см.

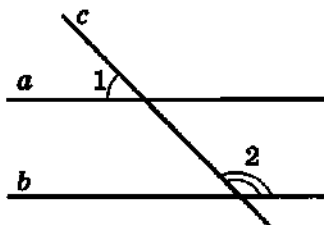
1. С помощью циркуля и линейки разделите данный отрезок на 8 равных частей.

2. Постройте окружность радиусом 4 см, проходящую через данную точку A , с центром на данной прямой a , если расстояние от точки A до прямой a равно: а) 3 см; б) 4 см; в) 5 см. Сколько решений имеет задача?

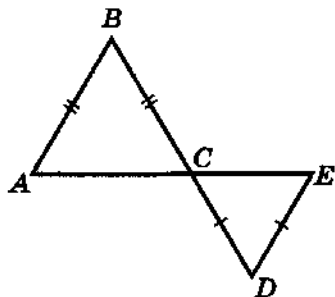
1. На рисунке $AB = BC$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что прямая BC параллельна прямой AD .



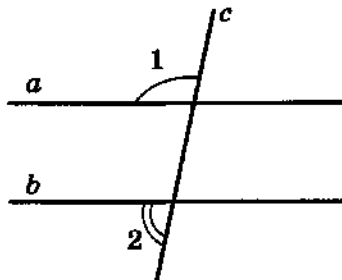
2. Известно, что $\angle 1 = 46^\circ$, $\angle 2 = 134^\circ$. Докажите, что прямые a и b параллельны.



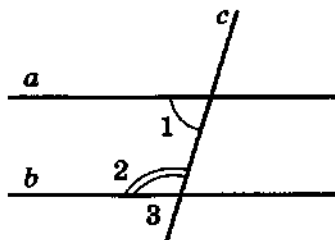
1. На рисунке $AB = BC$, $CD = DE$, отрезок BD пересекает отрезок AE в точке C . Докажите, что прямая AB параллельна прямой DE .



2. Известно, что $\angle 1 = 102^\circ$, $\angle 2 = 78^\circ$. Докажите, что прямые a и b параллельны.



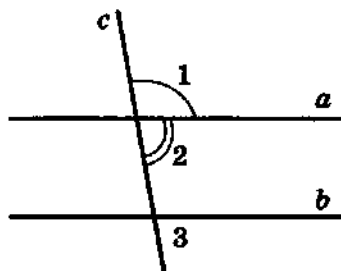
1. На рисунке прямые a и b параллельны, угол 2 на 34° больше, чем угол 1. Найдите угол 3.



2. Через вершину прямого угла C треугольника ABC проведена прямая CD параллельно прямой AB . Найдите углы A и B треугольника ABC , если $\angle DCB = 37^\circ$.

1. На рисунке прямые a и b параллельны, угол 2 на 20° меньше, чем угол 1. Найдите угол 3.

2. Через вершину прямого угла C треугольника ABC проведена прямая CK параллельно прямой AB , $\angle KCB = 42^\circ$. Найдите углы A и B треугольника ABC .



1. Дан треугольник ABC , в котором $\angle A = 65^\circ$, $\angle B = 47^\circ$. Найдите угол C .

2. В равнобедренном треугольнике угол при основании в 2 раза больше угла при вершине, противоположной основанию. Найдите углы этого треугольника.

3. Углы треугольника относятся как 2 : 3 : 4. Найдите их градусные меры.

1. Дан треугольник MNK , в котором $\angle M = 22^\circ$, $\angle N = 45^\circ$. Найдите угол K .

2. В равнобедренном треугольнике угол при основании на 15° меньше, чем угол при вершине, противоположной основанию. Найдите углы этого треугольника.

3. Углы треугольника относятся как 1 : 2 : 3. Найдите их градусные меры.

1. Можно ли построить треугольник со сторонами 1 дм, 2 дм и 3 дм? Ответ обоснуйте.

2. В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 25 см, другая сторона равна 10 см. Чему равно основание треугольника? Ответ объясните.

1. Можно ли построить треугольник со сторонами 12 дм, 10 дм и 24 дм? Ответ обоснуйте.

2. Найдите третью сторону равнобедренного треугольника, если две другие стороны равны 5 см и 3 см. Ответ объясните.

1. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 18 см. Найдите гипотенузу и меньший катет.

2. Из точки M биссектрисы тупого угла проведены перпендикуляры MA и MK к сторонам этого угла. Докажите, что $MA = MK$.

1. Один из острых углов прямоугольного треугольника в 2 раза меньше другого, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите гипотенузу и меньший катет.

2. Из точки K биссектрисы острого угла проведены перпендикуляры KP и KF к сторонам угла. Докажите, что $KP = KF$.

1. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему острому углу.

2. Постройте треугольник ABC , в котором $AC = 5$ см, $\angle A = 50^\circ$, высота $BD = 3$ см.

1. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и проведённой к нему медиане.

2. Постройте треугольник MNK , в котором $MK = 6$ см, $\angle K = 60^\circ$, высота $NO = 4$ см.

1. Докажите, что в равных треугольниках высоты, проведённые к равным сторонам, равны.

2. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием $AC = 38$ см внешний угол при вершине B равен 60° . Найдите расстояние от вершины C до прямой AB .

3. Один из углов при пересечении двух параллельных прямых третьей прямой в 2 раза больше другого. Найдите остальные углы.

1. Докажите, что в равных треугольниках медианы, проведённые к равным сторонам, равны.

2. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием $AC = 42$ см внешний угол при вершине C равен 120° . Найдите боковые стороны треугольника ABC .

3. Один из углов при пересечении двух параллельных прямых третьей прямой на 20° меньше другого. Найдите остальные углы.

Контрольные работы

7 класс

К—1, В—1

1. Три точки B , C и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Чему может быть равна длина отрезка BC ?
2. Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

7 класс

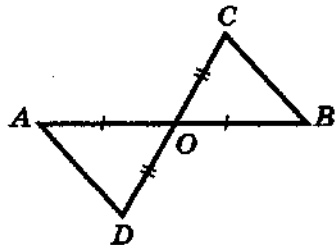
К—1, В—2

1. Три точки M , N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Чему может быть равно расстояние MK ?
2. Сумма вертикальных углов AOB и COD , образованных при пересечении прямых AD и BC , равна 108° . Найдите угол BOD .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

7 класс

К—2, В—1

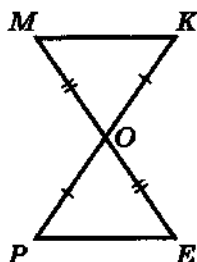
1. На рисунке каждый из отрезков AB и CD точкой O делится пополам. Докажите, что угол DAO равен углу CBO .



2. Луч AD — биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.

3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC . С помощью циркуля и линейки проведите медиану BB_1 к боковой стороне AC .

1. На рисунке каждый из отрезков ME и PK делится точкой O пополам. Докажите, что угол KMO равен углу PEO .



2. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Известно, что точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP — биссектриса угла MDK .

3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC . С помощью циркуля и линейки проведите высоту AH к боковой стороне BC .

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M . Докажите, что $PE \parallel QF$.

2. Отрезок DM — биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE = 68^\circ$.

1. Отрезки PN и ED пересекаются в их середине M . Докажите, что $EN \parallel PD$.

2. Отрезок DM — биссектриса треугольника ADC . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DA в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle ADC = 72^\circ$.

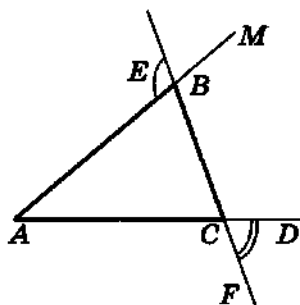
7 класс

К—4, В—1

1. На рисунке $\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .

2. В треугольнике CDE точка K лежит на стороне CE , причём угол CKD острый. Докажите, что $DE > DK$.

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.



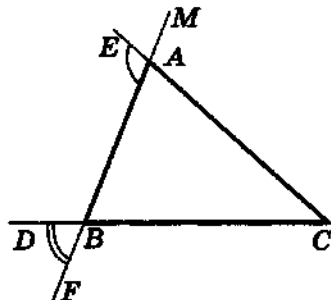
7 класс

К—4, В—2

1. На рисунке $\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .

2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причём угол NKP острый. Докажите, что $KP < MP$.

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 77 см, а одна из его сторон больше другой на 17 см. Найдите стороны этого треугольника.



7 класс

К—5, В—1

1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причём $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN .

2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150° ; 30° .

1. В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причём $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .

2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

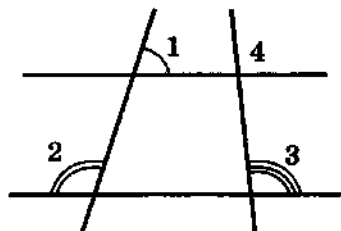
3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 135° ; 45° .

1. Постройте треугольник по двум сторонам и высоте, проведённой к одной из этих сторон.

2. На окружности с центром O отмечены две точки M и N так, что угол MON прямой. Отрезок NP — диаметр окружности. Докажите, что хорды MN и MP равны. Найдите угол PMN .

3. На рисунке $\angle 1 = 72^\circ$, $\angle 2 = 108^\circ$, $\angle 3 = 96^\circ$. Найдите угол 4.

4. Из точки к прямой проведены перпендикуляр и наклонная, сумма их длин равна 17 см, а их разность равна 1 см. Найдите расстояние от точки до прямой.

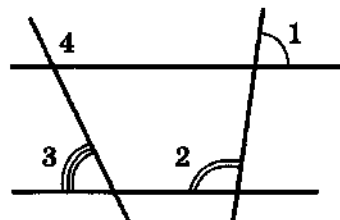


1. Постройте треугольник по двум сторонам и медиане, проведённой к одной из этих сторон.

2. Отрезки AB и CD — диаметры окружности с центром O . Найдите периметр треугольника AOD , если хорда CB равна 10 см, диаметр AB равен 12 см.

3. На рисунке $\angle 1 = 82^\circ$, $\angle 2 = 98^\circ$, $\angle 3 = 65^\circ$. Найдите угол 4.

4. Сумма гипотенузы CE и катета CD прямоугольного треугольника CDE равна 31 см, а их разность равна 3 см. Найдите расстояние от вершины C до прямой DE .



Итоговый зачёт

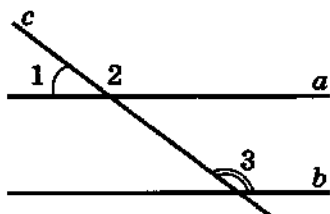
7 класс

Карточка 1

1. Понятия прямой и отрезка. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.

2. Первый признак равенства треугольников. Доказательство.

3. На рисунке $\angle 1 = 37^\circ$, $\angle 3 = 143^\circ$. Докажите, что $a \parallel b$, и найдите $\angle 2$.



7 класс

Карточка 2

1. Луч и угол. Виды углов.

2. Второй признак равенства треугольников. Доказательство.

3. В равнобедренном треугольнике CDE с основанием CE проведена биссектриса CF . Найдите $\angle ECF$, если $\angle D = 54^\circ$.

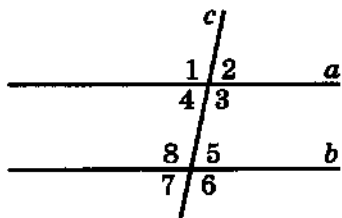
7 класс

Карточка 3

1. Сравнение отрезков. Измерение длин отрезков.

2. Третий признак равенства треугольников. Доказательство.

3. На рисунке $a \parallel b$, $\angle 3 = 102^\circ$. Найдите остальные семь углов.



7 класс

Карточка 4

1. Сравнение углов. Измерение углов.

2. Теорема о свойстве высоты равнобедренного треугольника. Доказательство.

3. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 30 см. Найдите гипотенузу треугольника.

1. Определение и свойство смежных углов.

2. Определение параллельных прямых. Первый признак параллельности двух прямых. Доказательство.

3. Высота AD равностороннего треугольника BAC с основанием BC равна 10 см, периметр треугольника ADC равен 70 см. Найдите периметр треугольника ABC .

1. Определение и свойство вертикальных углов.

2. Второй признак параллельности двух прямых. Доказательство.

3. Один из внешних углов равнобедренного треугольника равен 110° . Найдите все углы данного треугольника.

1. Определение перпендикулярных прямых. Доказательство теоремы о перпендикулярности двух прямых к третьей.

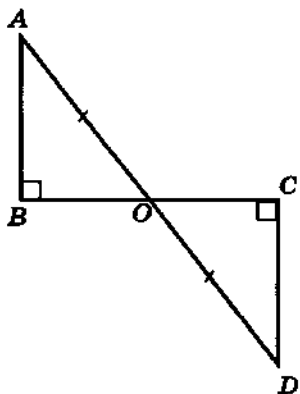
2. Третий признак параллельности двух прямых. Доказательство.

3. Первый угол треугольника равен 40° , а второй больше третьего на 16° . Найдите эти углы треугольника.

1. Определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Построение медианы, биссектрисы и высоты в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках.

2. Аксиома параллельных прямых.

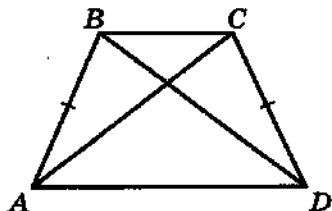
3. На рисунке $\angle B = \angle C = 90^\circ$, $AO = OD$. Докажите, что $\triangle ABO = \triangle OCD$, и найдите $\angle A$, если $\angle D = 38^\circ$.



1. Теорема о единственности перпендикуляра, проведённого из данной точки к данной прямой.

2. Неравенство треугольника.

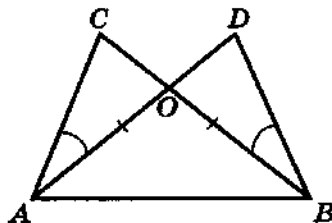
3. На рисунке $AB = CD$, $BD = AC$. Докажите, что $\angle CAD = \angle ADB$. Найдите $\angle ABD$, если $\angle ACD = 70^\circ$.



1. Определение равнобедренного треугольника. Теорема о свойствах углов при его основании.

2. Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника.

3. На рисунке $\angle DBC = \angle CAD$, $BO = AO$. Докажите, что $\angle C = \angle D$. Найдите AC , если $BD = 12$ см.



1. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.

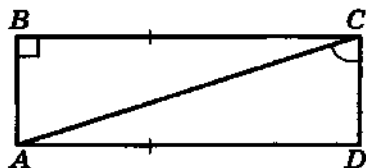
2. Понятие окружности. Диаметр, радиус, хорда, дуга окружности.

3. В равнобедренном треугольнике угол при основании в 2 раза меньше, чем угол при вершине. Найдите все углы треугольника.

1. Признак равенства прямоугольных треугольников по катету и острому углу.

2. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный данному.

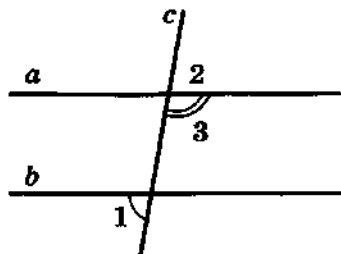
3. На рисунке $BC \parallel AD$, $BC = AD$. Докажите, что $AB = CD$. Найдите $\angle BAC$, если $\angle DCA = 85^\circ$.



1. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.

2. С помощью циркуля и линейки постройте биссектрису данного угла.

3. На рисунке $\angle 3 = 100^\circ$, $\angle 1 = 80^\circ$. Докажите, что $a \parallel b$, и найдите $\angle 2$.



1. Доказательство теоремы о свойстве катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° .

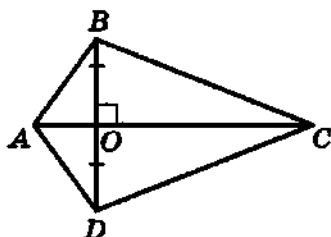
2. С помощью циркуля и линейки постройте середину данного отрезка.

3. В равнобедренном треугольнике периметр равен 150 см, боковая сторона больше основания на 15 см. Найдите все стороны этого треугольника.

1. Теорема о свойстве односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых третьей прямой.

2. С помощью циркуля и линейки постройте перпендикуляр, проходящий из данной точки к данной прямой.

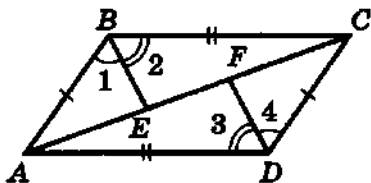
3. На рисунке $BD \perp AC$, $BO = OD$. Докажите, что $AB = AD$ и $BC = CD$. Найдите $\angle OBC$, если $\angle ODC = 65^\circ$.



1. Доказательство теоремы о свойстве односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых третьей прямой.

2. Постройте треугольник по двум сторонам и углу между ними.

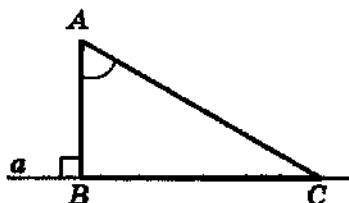
3. На рисунке $AB = CD$, $AD = BC$, $\angle 1 = \angle 4$, $\angle 2 = \angle 3$. Докажите, что $\triangle ABE = \triangle DCF$. Найдите $\angle BAE$, если $\angle FCD = 40^\circ$.



1. Доказательство теоремы о свойстве накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых третьей прямой.

2. Постройте треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.

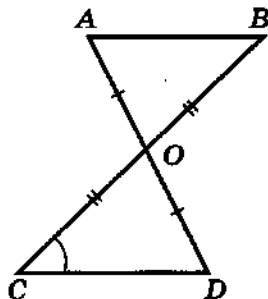
3. На рисунке $AB \perp a$, AC — наклонная к прямой a . Найдите AC , если $AB = 3$ см, $\angle A = 60^\circ$.



1. Доказательство теоремы о сумме углов треугольника.
2. Понятие перпендикуляра и наклонной к прямой. Расстояние от точки до прямой.
3. В равнобедренном прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 42 см. Найдите высоту, проведённую из вершины прямого угла.

1. Докажите, что в прямоугольном треугольнике один из углов равен 30° , если катет в 2 раза меньше гипотенузы.
2. Докажите, что если прямая пересекает одну из параллельных прямых, то она пересекает и другую прямую. Доказательство приведите методом от противного.
3. Периметр равнобедренного треугольника равен 65 см, его боковая сторона на 5 см меньше основания. Найдите стороны треугольника.

1. Определение внешнего угла треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника.
2. Практические способы построения параллельных прямых.
3. На рисунке $AO = OD$, $CO = OB$. Найдите угол ABO и сторону AB , если $\angle OCD = 70^\circ$, $CD = 12$ см.



1. Признак равенства прямоугольных треугольников по двум катетам.
2. Что такое аксиома, теорема, определение? Приведите примеры обратных теорем.
3. В равнобедренном треугольнике внешний угол при вершине равен 40° . Найдите углы этого треугольника.

Распределение самостоятельных и контрольных работ по пунктам учебника

Номер работы	Содержание материала	Пункты учебника
Глава I. Начальные геометрические сведения		
С—1	Точки, прямые, отрезки	1, 2
С—2	Луч и угол	3, 4
С—3	Сравнение отрезков и углов	5, 6
С—4	Измерение отрезков	7, 8
С—5	Измерение углов	9, 10
С—6	Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы	11—13
К—1	Контрольная работа № 1	1—13
Глава II. Треугольники		
С—7	Первый признак равенства треугольников	14, 15
С—8	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	16—18
С—9	Второй и третий признаки равенства треугольников	19, 20
С—10	Задачи на построение	21—23
К—2	Контрольная работа № 2	14—23
Глава III. Параллельные прямые		
С—11	Признаки параллельности двух прямых	24—26
С—12	Аксиома параллельных прямых	27—29
К—3	Контрольная работа № 3	24—29
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника		
С—13	Сумма углов треугольника	30, 31
С—14	Соотношения между сторонами и углами треугольника	32, 33
К—4	Контрольная работа № 4	30—33
С—15	Прямоугольные треугольники	34—36
С—16	Построение треугольника по трём элементам	37, 38
К—5	Контрольная работа № 5	34—38
С—17	Решение задач	1—38
К—6	Итоговая контрольная работа № 6	1—38

Ответы

Самостоятельные работы

С—4, В—1. 1. 14 см или 2 см. 2. 860 мм. 3. Нет. С—4, В—2. 1. 17 см или 3 см. 2. 56 мм. 3. Да.

С—5, В—1. 1. 53° . 2. 64° . С—5, В—2. 1. 48° . 2. 54° .

С—6, В—1. 1. 77° и 103° . 2. 113° и 67° . С—6, В—2. 1. 15° и 165° . 2. 148° и 32° .

С—7, В—1. 1. 38° и 102° . 2. 8 см и 5 см. С—7, В—2. 1. 32° и 108° . 2. 3 см и 7 см.

С—9, В—1. 1. 4 см, 3 см и 5 см. С—9, В—2. 1. 28° , 42° , 110° .

С—10, В—1. 2. а) Центр окружности лежит на серединном перпендикуляре к AB ; б) AB — диаметр окружности; в) нет решения. С—10, В—2. 2. а) Два решения; б) одно решение; в) нет решения.

С—12, В—1. 1. 73° . 2. 37° и 53° . С—12, В—2. 1. 80° . 2. 42° и 48° .

С—13, В—1. 1. 68° . 2. 36° , 72° , 72° . 3. 40° , 60° , 80° . С—13, В—2. 1. 113° . 2. 70° , 55° , 55° . 3. 30° , 60° , 90° .

С—14, В—1. 1. Нет. 2. 10 см. С—14, В—2. 1. Нет. 2. 5 см или 3 см.

С—15, В—1. 1. 12 см и 6 см. С—15, В—2. 1. 30 см и 15 см.

С—17, В—1. 2. 19 см. 3. 60° и 120° . С—17, В—2. 2. 42 см. 3. 80° и 100° .

Контрольные работы

К—1, В—1. 1. 42 см и 8 см. 2. 78° . К—1, В—2. 1. 33 см и 3 см. 2. 126° .

К—3, В—1. 2. 34° , 34° и 112° . К—3, В—2. 2. 36° , 36° и 108° .

К—4, В—1. 1. 12 см. 3. 21 см, 12 см, 12 см. К—4, В—2. 1. 9 см. 3. 37 см, 20 см, 20 см.

К—5, В—1. 1. 9 см. 3. Сначала построить угол в 30° . К—5, В—2. 1. 13 см. 3. Сначала построить угол в 45° .

К—6, В—1. 2. 90° . 3. 96° . 4. 8 см. К—6, В—2. 2. 22 см. 3. 115° . 4. 14 см.

Итоговый зачёт

Карточка 1. З. 143° .

Карточка 2. З. $31^\circ 30'$.

Карточка 3. З. $\angle 1 = \angle 6 = \angle 8 = 102^\circ$, $\angle 2 = \angle 4 = \angle 5 = \angle 7 = 78^\circ$.

Карточка 4. З. 20 см.

Карточка 5. З. 120 см.

Карточка 6. З. 70° , 70° и 40° или 70° , 55° и 55° .

Карточка 7. З. 62° и 78° .

Карточка 8. З. 38° .

Карточка 9. З. 70° .

Карточка 10. З. 12 см.

Карточка 11. З. 45° , 45° , 90° .

Карточка 12. З. 85° .

Карточка 13. З. 80° .

Карточка 14. З. 40 см, 55 см, 55 см.

Карточка 15. З. 65° .

Карточка 16. З. 40° .

Карточка 17. З. 6 см.

Карточка 18. З. 21 см.

Карточка 19. З. 20 см, 20 см, 25 см.

Карточка 20. З. 70° и 12 см.

Карточка 21. З. 20° , 20° и 140° .

Содержание

Самостоятельные работы	3
Контрольные работы	25
Итоговый зачёт	33
Распределение самостоятельных и контрольных работ по пунктам учебника	45
Ответы	46