



М. А. Иченская

Геометрия

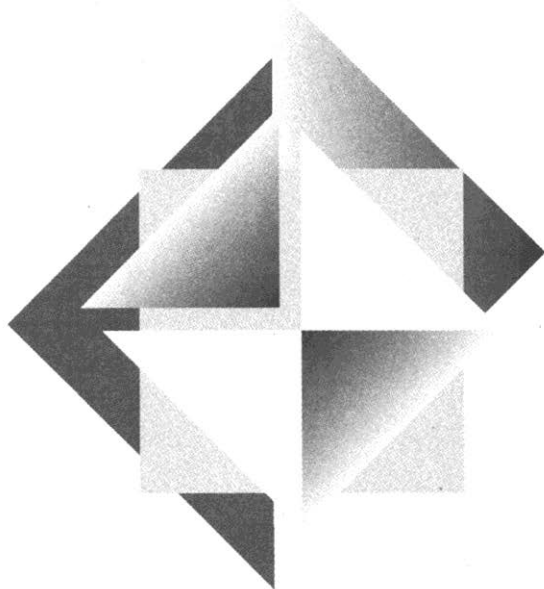
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ
И КОНТРОЛЬНЫЕ
РАБОТЫ

8

М. А. Иченская

ГЕОМЕТРИЯ

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ



8

КЛАСС

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

Москва
«Просвещение»
2018

УДК 373:514
ББК 22.151я72
И96

6+

Иченская М. А.
И96 Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / М. А. Иченская. — М. : Просвещение, 2018. — 46 с. : ил. — ISBN 978-5-09-054079-7.

Учебное пособие содержит самостоятельные и контрольные работы, а также карточки к итоговым зачётам по курсу геометрии 8 класса. Оно ориентировано на учебник «Геометрия. 7—9 классы» авторов Л. С. Атанасяна и др.

Пособие адресовано школьникам, их родителям, учителям математики.

УДК 373:514
ББК 22.151я72

ISBN 978-5-09-054079-7

© Издательство «Просвещение», 2018
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2018
Все права защищены

Самостоятельные работы

8 класс

С—1, В—1

1. Найдите сумму углов выпуклого семиугольника.
 2. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если каждый его угол равен 135° ?
 3. Периметр четырёхугольника равен 132 см, а одна из сторон больше каждой из других соответственно на 2 см, 4 см, 6 см. Найдите стороны четырёхугольника.
-

8 класс

С—1, В—2

1. Найдите сумму углов выпуклого двенадцатиугольника.
 2. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если каждый его угол равен 108° ?
 3. Найдите стороны четырёхугольника, если они относятся как числа $1 : 2 : 3 : 4$, а периметр четырёхугольника равен 90 см.
-

8 класс

С—2, В—1

1. На диагонали AC параллелограмма $ABCD$ отложены равные отрезки AE и CK . Докажите, что четырёхугольник $BEDK$ — параллелограмм.
 2. Найдите боковые стороны равнобедренной трапеции, основания которой равны 14 см и 8 см, а один из углов равен 120° .
-

8 класс

С—2, В—2

1. На сторонах MN и PK параллелограмма $KMNP$ отложены равные отрезки MA и PB . Докажите, что четырёхугольник $AMBP$ — параллелограмм.
2. Найдите меньшее основание равнобедренной трапеции, если её большее основание равно 16 см, боковая сторона равна 10 см, а один из углов равен 60° .

8 класс

С—3, В—1

1. Через точку пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны AD и BC в точках E и F соответственно. Найдите стороны параллелограмма, если его периметр равен 28 см, $AE = 5$ см, $BF = 3$ см.

2. Найдите меньшую боковую сторону прямоугольной трапеции, основания которой равны 10 см и 6 см, а один из углов равен 45° .

8 класс

С—3, В—2

1. Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке M , лежащей на стороне BC . Найдите стороны параллелограмма, если его периметр равен 36 см.

2. Найдите боковую сторону равнобедренной трапеции, основания которой равны 12 см и 6 см, а один из углов равен 60° .

8 класс

С—4, В—1

1. Периметр прямоугольника равен 28 см. Найдите стороны прямоугольника, если одна из них в 6 раз больше другой.

2. В ромбе $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке O , $\angle D = 120^\circ$. Найдите углы треугольника BOC .

8 класс

С—4, В—2

1. Периметр прямоугольника равен 36 см. Найдите его стороны, если одна из них на 6 см меньше другой.

2. Диагонали KN и MP ромба $MNPK$ пересекаются в точке O , $\angle M = 160^\circ$. Найдите углы треугольника POK .

1. Сколько потребуется кафельных плиток квадратной формы со стороной 20 см, чтобы облицевать ими часть стены, имеющую форму прямоугольника со сторонами 3 м и 2,4 м?

2. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 160 см^2 , а одна сторона в 2,5 раза меньше другой.

1. Пол комнаты имеет форму квадрата со стороной 4 м. Сколько надо паркетных дощечек прямоугольной формы со сторонами 5 см и 20 см, чтобы покрыть весь пол паркетом?

2. Площадь прямоугольника 40 см^2 , а его периметр 26 см. Найдите стороны прямоугольника.

1. Стороны AB и BC треугольника ABC равны соответственно 32 см и 44 см, а высота, проведённая к стороне AB , равна 22 см. Найдите высоту, проведённую к стороне BC .

2. Сторона ромба равна 12 см, а один из его углов равен 30° . Найдите площадь ромба.

3. Найдите площадь прямоугольной трапеции, у которой две меньшие стороны равны 30 см, а больший угол равен 135° .

1. Площадь прямоугольного треугольника равна 64 см^2 . Найдите его катеты, если один из них в 2 раза больше другого.

2. Стороны параллелограмма равны 18 см и 30 см, а высота, проведённая к большей стороне, равна 6 см. Найдите высоту, проведённую к меньшей стороне параллелограмма.

3. Острый угол равнобедренной трапеции равен 45° , а высота, проведённая из вершины тупого угла, делит основание на отрезки 14 см и 34 см. Найдите площадь трапеции.

1. Найдите сторону AD прямоугольника $ABCD$, если диагональ $AC = 13$ см, а сторона $AB = 12$ см.

2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 17 см, а основание равно 30 см. Найдите высоту, проведённую к основанию, и площадь треугольника.

1. В квадрате диагональ равна 12 см. Найдите его сторону.

2. В треугольнике стороны равны 10 см, 10 см и 12 см. Найдите высоту, проведённую к большей стороне, и площадь этого треугольника.

1. Дан треугольник со сторонами 1,5 см, 2 см и 3 см. Найдите стороны треугольника, подобного данному, если его периметр равен 26 см.

2. В подобных треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ стороны BC и B_1C_1 сходственные. Известно, что $AB = 9$ см, $BC = 12$ см, $AC = 15$ см и $\frac{BC}{B_1C_1} = \frac{3}{4}$. Найдите стороны треугольника $A_1B_1C_1$.

1. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, и их сходственные стороны относятся как 6 : 5. Площадь треугольника ABC больше площади треугольника $A_1B_1C_1$ на $7,7$ см². Найдите площади треугольников ABC и $A_1B_1C_1$.

2. В подобных треугольниках MNK и $M_1N_1K_1$ стороны MN и M_1N_1 сходственные. Известно, что $MN = 12$ см, $NK = 7$ см, $KM = 8$ см и $\frac{MN}{M_1N_1} = \frac{6}{5}$. Найдите стороны треугольника $M_1N_1K_1$.

1. Высота CD прямоугольного треугольника ABC делит гипотенузу AB на отрезки $AD = 16$ см и $BD = 9$ см. Докажите, что треугольник ACD подобен треугольнику CBD , и найдите высоту CD .

2. Точки M и N лежат на сторонах AC и BC треугольника ABC соответственно, причём $AC = 16$ см, $BC = 12$ см, $CM = 12$ см, $CN = 9$ см. Докажите, что $MN \parallel AB$.

1. Высота CD прямоугольного треугольника ABC отсекает от гипотенузы AB длиной 9 см отрезок AD , равный 4 см. Докажите, что треугольник ABC подобен треугольнику ACD , и найдите сторону AC .

2. Диагонали AC и BD четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке O , $AO = 18$ см, $OB = 15$ см, $OC = 12$ см, $OD = 10$ см. Докажите, что $ABCD$ — трапеция с основаниями AB и CD .

1. Площадь ромба равна 48 см². Найдите площадь четырёхугольника, вершинами которого являются середины сторон данного ромба.

2. Начертите отрезок и разделите его в отношении $2 : 7$.

3. Стороны треугольника ABC равны 8 см, 5 см, 7 см. Найдите периметр треугольника, вершинами которого являются середины сторон треугольника ABC .

1. Площадь прямоугольника равна 36 см². Найдите площадь четырёхугольника, вершинами которого являются середины сторон данного прямоугольника.

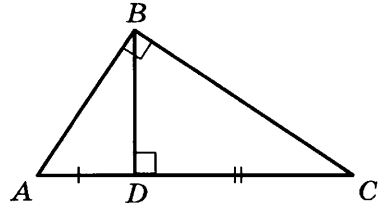
2. Начертите отрезок и разделите его в отношении $5 : 4$.

3. Диагонали параллелограмма равны 12 см и 14 см. Найдите периметр четырёхугольника, вершинами которого являются середины сторон данного параллелограмма.

8 класс

С—11, В—1

1. Известно, что в треугольнике ABC , изображённом на рисунке, $\angle ABC = 90^\circ$, $BD \perp AC$, $AD = 12$ см, $CD = 16$ см. Найдите длины сторон BC , AB , BD .

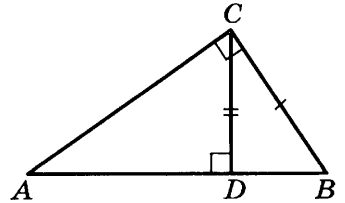


2. Постройте прямоугольный треугольник по острому углу и медиане, проведённой из вершины этого угла.

8 класс

С—11, В—2

1. Известно, что в треугольнике ABC , изображённом на рисунке, $\angle C = 90^\circ$, $CD \perp AB$, $BC = 3$ см, $CD = \sqrt{8}$ см. Найдите длины сторон AB , AC , DB .



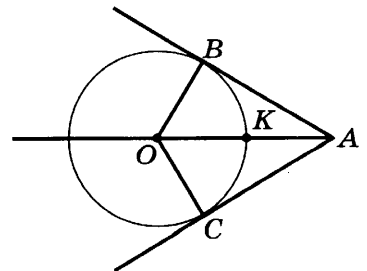
2. Постройте прямоугольный треугольник по острому углу и биссектрисе прямого угла.

8 класс

С—12, В—1

1. Прямая AB касается окружности с центром O радиуса r в точке B . Найдите AB , если $OA = 20$ см, $r = 15$ см.

2. На рисунке AB и AC — касательные к окружности. Точка K — середина отрезка AO — лежит на окружности. Найдите угол BAC .

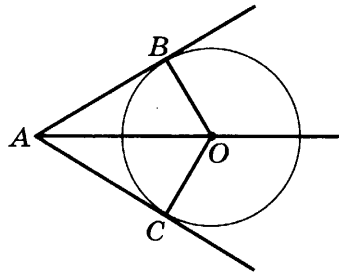


8 класс

С—12, В—2

1. Прямая AB касается окружности с центром O радиуса r в точке B . Найдите AB , если $\angle AOB = 60^\circ$, $r = 6$ см.

2. На рисунке AB и AC — касательные к окружности. $BO = 6$ см, $AO = 12$ см. Найдите угол между касательными.



8 класс

С—13, В—1

1. Вершины треугольника ABC лежат на окружности с центром O , $\angle AOB = 80^\circ$, $\overset{\frown}{AC} : \overset{\frown}{BC} = 2 : 3$. Найдите углы треугольника ABC .

2. Хорды MN и KZ окружности пересекаются в точке A , причём хорда MN делится точкой A на отрезки, равные 10 см и 6 см. На какие отрезки точка A делит хорду KZ , если длина KZ больше длины MN на 3 см?

8 класс

С—13, В—2

1. Вершины треугольника ABC лежат на окружности с центром O , $\angle ABC = 70^\circ$, $\overset{\frown}{BC} : \overset{\frown}{AB} = 3 : 2$. Найдите углы ACB и BAC треугольника ABC .

2. Хорды MN и KZ окружности пересекаются в точке A , причём хорда MN делится точкой A на отрезки, равные 1 см и 15 см. На какие отрезки точка A делит хорду KZ , если длина KZ в 2 раза меньше длины MN ?

8 класс

С—14, В—1

1. Биссектрисы углов при основании AC равнобедренного треугольника ABC пересекаются в точке O . Докажите, что прямая BO перпендикулярна к прямой AC .

2. Серединный перпендикуляр к стороне BC треугольника ABC пересекает сторону AC в точке D . Известно, что $BD = 15$ см, $AC = 18,5$ см. Найдите отрезки AD и DC .

8 класс

С—14, В—2

1. Треугольник ABC равнобедренный с основанием BC . Биссектрисы внешних углов при вершинах B и C треугольника ABC пересекаются в точке O . Докажите, что $OC = OB$.

2. Серединный перпендикуляр к стороне AB треугольника ABC пересекает сторону AC в точке M . Известно, что $BM = 7$ см, $AC = 12,5$ см. Найдите отрезки AM и MC .

8 класс

С—15, В—1

1. Центр описанной окружности лежит на высоте равнобедренного треугольника и делит высоту на отрезки, равные 5 см и 13 см. Найдите площадь этого треугольника.

2. В правильный треугольник вписана окружность. Найдите её радиус, если сторона этого треугольника равна 8 см.

8 класс

С—15, В—2

1. Центр описанной окружности лежит на высоте равнобедренного треугольника и делит высоту на отрезки, меньший из которых равен 8 см. Основание треугольника равно 12 см. Найдите площадь этого треугольника.

2. В правильный треугольник вписана окружность радиуса 3 см. Найдите сторону этого треугольника.

8 класс

С—16, В—1

1. Меньшее основание равнобедренной трапеции равно 6 м, большее — 12 м, угол при основании равен 60° . Найдите радиус описанной около трапеции окружности.

2. Стороны треугольника равны 12 м, 16 м и 20 м. Найдите высоту, проведённую из вершины большего угла.

1. В прямоугольный треугольник вписан квадрат, имеющий с ним общий угол. Найдите площадь квадрата, если катеты треугольника равны 15 м и 10 м.

2. Найдите площадь равнобедренной трапеции, описанной около окружности радиуса 4 см, если известно, что боковая сторона трапеции равна 10 см.

1. В треугольнике ABC стороны $AB = 4$ см, $AC = 7$ см, $\angle A = 30^\circ$. Найдите площадь треугольника и высоту, проведённую к стороне AB .

2. Боковая сторона равнобедренной трапеции равна $\sqrt{13}$, а основания равны 2 и 6. Найдите диагональ трапеции.

1. В треугольнике ABC стороны $AB = 6$ см, $AC = 8$ см. Высота, опущенная на сторону AB , равна 4 см. Найдите площадь треугольника ABC и угол A .

2. Основания трапеции равны 10 м и 31 м, а боковые стороны равны 20 м и 13 м. Найдите высоту трапеции.

Контрольные работы

8 класс

К—1, В—1

1. Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O . Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.

2. В параллелограмме $KMNP$ проведена биссектриса угла K , которая пересекает сторону MN в точке E .

а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.

б) Найдите сторону KP , если $ME = 10$ см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

8 класс

К—1, В—2

1. Диагонали ромба $KMNP$ пересекаются в точке O . Найдите углы треугольника KMO , если $\angle MNP = 80^\circ$.

2. На стороне BC параллелограмма $ABCD$ взята точка M так, что $AB = BM$.

а) Докажите, что AM — биссектриса угла BAD .

б) Найдите периметр параллелограмма, если известно, что $CD = 8$ см, $CM = 4$ см.

8 класс

К—2, В—1

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150° . Найдите площадь параллелограмма.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см^2 , а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из её оснований на 6 см больше другого.

3. Найдите площадь ромба, если его сторона равна 20 см, а диагонали относятся как 3 : 4.

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны параллелограмма, если его площадь равна 108 см^2 .

2. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AB = 12 \text{ см}$, $BC = 14 \text{ см}$, $AD = 30 \text{ см}$, $\angle B = 150^\circ$.

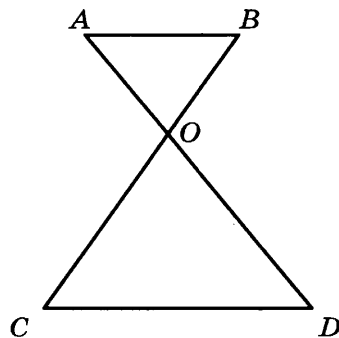
3. Одна из диагоналей ромба на 4 см больше другой, а площадь ромба равна 96 см^2 . Найдите сторону ромба.

1. На рисунке $AB \parallel CD$.

а) Докажите, что $AO \cdot OC = BO \cdot OD$.

б) Найдите AB , если $BC = 24 \text{ см}$, $OB = 9 \text{ см}$, $CD = 25 \text{ см}$.

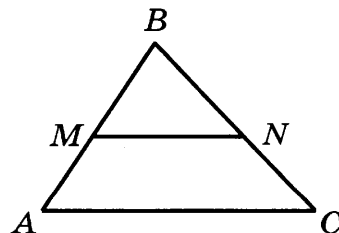
2. Найдите отношение площадей треугольников ABC и KMN , если $AB = 8 \text{ см}$, $BC = 12 \text{ см}$, $AC = 16 \text{ см}$, $KM = 10 \text{ см}$, $MN = 15 \text{ см}$, $KN = 20 \text{ см}$.



1. На рисунке $MN \parallel AC$.

а) Докажите, что $AB \cdot BN = CB \cdot BM$.

б) Найдите MN , если $AM = 6 \text{ см}$, $BM = 8 \text{ см}$, $AC = 21 \text{ см}$.



2. Найдите отношение площадей треугольников PQR и ABC , если $PQ = 16 \text{ см}$, $QR = 20 \text{ см}$, $PR = 28 \text{ см}$, $AB = 12 \text{ см}$, $BC = 15 \text{ см}$, $AC = 21 \text{ см}$.

1. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle A = 90^\circ$, $AB = 20$ см, высота AD равна 12 см. Найдите AC и $\cos C$.
2. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна к стороне AD , $AB = 12$ см, $\angle A = 60^\circ$. Найдите площадь параллелограмма.
3. Боковая сторона трапеции, равная $5\sqrt{2}$ см, образует с большим основанием угол в 45° . Основания трапеции равны 12 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.

1. В прямоугольном треугольнике ABC высота BD равна 24 см и отсекает от гипотенузы AC отрезок DC , равный 18 см. Найдите AB и $\cos A$.
2. Диагональ AC прямоугольника $ABCD$ равна 8 см и составляет со стороной AD угол в 45° . Найдите площадь прямоугольника.
3. В прямоугольной трапеции один из углов равен 135° , средняя линия равна 18 см, а основания относятся как 1 : 8. Найдите основания трапеции и её площадь.

1. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .
2. Основание AB равнобедренного треугольника ABC равно 18 см, а боковая сторона BC равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.
3. Из точки K к окружности с центром O проведены две прямые, касающиеся данной окружности в точках M и N . Найдите отрезки KM и KN , если $OK = 12$ см, $\angle MON = 120^\circ$.

1. Отрезок BD — диаметр окружности с центром O . Хорда AC делит пополам радиус OB и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .

2. Высота CD , проведённая к основанию AB равнобедренного треугольника ABC , равна 3 см, $AB = 8$ см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

3. Из точки K к окружности с центром O проведены две прямые, касающиеся данной окружности в точках M и N . Найдите отрезки KM и KN , если $OM = 9$ см, $\angle MON = 120^\circ$.

1. Основание равнобедренного треугольника равно 30 м, а высота, проведённая из вершины основания к боковой стороне, равна 24 м. Найдите площадь треугольника.

2. Найдите площадь равнобедренной трапеции, описанной около окружности радиуса 4 см, если боковая сторона трапеции равна 10 см.

1. Боковая сторона равнобедренной трапеции равна $\sqrt{13}$ м, а её основания равны 3 м и 4 м. Найдите диагональ трапеции.

2. Около равнобедренного треугольника ABC с основанием $AC = 12$ см описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника ABC .

Итоговый зачёт

8 класс

Карточка 1

1. Определение выпуклого многоугольника. Сумма его внутренних углов.
 2. Касательная к окружности. Теорема о свойстве касательной.
 3. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 75 см^2 , а одна сторона в 3 раза больше другой.
-

8 класс

Карточка 2

1. Определение параллелограмма. Доказательство свойств его углов и диагоналей.
 2. Взаимное расположение прямой и окружности.
 3. Найдите высоты треугольника со сторонами 5 см, 5 см и 6 см.
-

8 класс

Карточка 3

1. Признаки параллелограмма. Доказательство одного из них.
 2. Теорема о свойстве двух касательных к окружности, проведённых из одной точки (доказательство).
 3. Дан треугольник, стороны которого равны 8 см, 5 см и 7 см. Найдите периметр и площадь треугольника, подобного данному, если коэффициент подобия равен $\frac{1}{4}$.
-

8 класс

Карточка 4

1. Определение трапеции, виды трапеции. Свойства углов и диагоналей равнобедренной трапеции.
2. Определения центрального и вписанного углов. Теорема о свойстве вписанного угла.
3. Площадь прямоугольного треугольника равна 168 см^2 . Найдите катеты, если отношение их длин равно $\frac{7}{12}$.

8 класс

Карточка 5

1. Теорема Фалеса. Доказательство. С помощью циркуля и линейки разделить данный отрезок на 5 равных частей.
2. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.
3. Найдите площадь прямоугольной трапеции, у которой две меньшие стороны равны 16 см каждая, а больший угол равен 135° .

8 класс

Карточка 6

1. Определение прямоугольника. Свойства его диагоналей.
2. Теорема о биссектрисе угла.
3. Через точку A окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу окружности. Найдите угол между ними.

8 класс

Карточка 7

1. Определение ромба. Свойства его диагоналей. Доказательство.
2. Теорема о серединном перпендикуляре к отрезку.
3. Сумма двух противоположных сторон описанного четырёхугольника равна 12 см, а радиус вписанной в него окружности равен 5 см. Найдите площадь четырёхугольника.

8 класс

Карточка 8

1. Определение квадрата. Свойства его сторон, углов и диагоналей.
2. Теорема о пересечении медиан треугольника.
3. Прямая, параллельная стороне AB треугольника ABC , делит сторону AC в отношении $2 : 7$, считая от вершины A . Найдите периметр отсечённого треугольника, если $AB = 10$ см, $BC = 18$ см, $CA = 21,5$ см.

8 класс

Карточка 9

1. Осевая симметрия. Определение и построение фигуры, симметричной данной относительно оси.
2. Вписанная окружность. Теорема об окружности, вписанной в треугольник.
3. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD , если $AB = 10$ см, $BC = DA = 13$ см, $CD = 20$ см.

8 класс

Карточка 10

1. Понятие площади фигуры. Единицы измерения площадей. Свойства площадей.
2. Описанная окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника.
3. Найдите $\sin \alpha$ и $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

8 класс

Карточка 11

1. Площади квадрата и прямоугольника.
2. Свойство углов вписанного четырёхугольника.
3. Найдите углы ромба, если его диагонали равны $2\sqrt{3}$ м и 2 м.

8 класс

Карточка 12

1. Вывод формулы площади параллелограмма.
2. Свойство сторон описанного четырёхугольника.
3. Стороны прямоугольника равны 3 см и $\sqrt{3}$ см. Найдите углы, которые диагональ образует со сторонами прямоугольника.

8 класс

Карточка 13

1. Вывод формулы площади треугольника.
 2. Первый признак подобия треугольников. Доказательство.
 3. Прямые AB и AC касаются окружности с центром O в точках B и C . Найдите отрезок BC , если $\angle OAB = 30^\circ$, $AB = 5$ см.
-

8 класс

Карточка 14

1. Вывод формулы площади трапеции.
 2. Второй признак подобия треугольников. Доказательство.
 3. Хорда AB стягивает дугу, равную 119° , а хорда AC — дугу, равную 43° . Найдите угол BAC .
-

8 класс

Карточка 15

1. Теорема Пифагора. Доказательство.
 2. Третий признак подобия треугольников. Доказательство.
 3. Найдите периметр ромба $ABCD$, если $\angle C = 120^\circ$, $AC = 10,5$ см.
-

8 класс

Карточка 16

1. Определение и свойство средней линии треугольника.
2. Построение касательной из данной точки к данной окружности.
3. В параллелограмме $ABCD$ сторона AB равна 12 см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите площадь параллелограмма, если его диагональ $BD \perp AD$.

1. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.
2. Построение треугольника по двум углам и биссектрисе при вершине третьего угла методом подобия.
3. В прямоугольном треугольнике ABC катет AC равен 10 см, $\angle B = 60^\circ$. Найдите второй катет BC , гипотенузу AB и площадь этого треугольника.

1. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Доказательство основного тригонометрического тождества.
2. Задача об определении высоты предмета.
3. Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, делит одну из боковых сторон на отрезки длиной 3 см и 4 см, считая от основания. Найдите периметр треугольника.

1. Значения тригонометрических функций для угла в 30° (вывод).
2. Задача об определении расстояния до недоступной точки.
3. Отрезки AB и CD пересекаются в точке M , причём выполняются равенства $BM = MC = 4$; $AM = MD = 5$. Найдите отношение площади треугольника AMD к площади треугольника CBM .

1. Значения тригонометрических функций для угла в 60° (вывод).
2. Определение подобных треугольников. Теорема об отношении площадей двух подобных треугольников.
3. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AB = CD = 5$ см, $BC = 7$ см, $AD = 13$ см.

1. Значения тригонометрических функций для угла в 45° (вывод).
2. Центральная симметрия. Построение треугольника, симметричного данному относительно точки O .
3. Хорды AB и CD пересекаются в точке E . Найдите отрезок ED , если $AE = 5$ см, $BE = 2$ см, $CE = 2,5$ см.

Распределение самостоятельных и контрольных работ по пунктам учебника

Номер работы	Содержание материала	Пункты учебника
Глава V. Четырёхугольники		
С—1	Многоугольники	39—41
С—2, С—3	Параллелограмм и трапеция	42—44
С—4	Прямоугольник, ромб, квадрат	45—47
К—1	Контрольная работа № 1	39—47
Глава VI. Площадь		
С—5	Площадь многоугольника, прямоугольника, квадрата	48—50
С—6	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	51—53
С—7	Теорема Пифагора	54, 55
К—2	Контрольная работа № 2	48—55
Глава VII. Подобные треугольники		
С—8	Определение подобных треугольников	56—58
С—9	Признаки подобия треугольников	59—61
К—3	Контрольная работа № 3	56—61
С—10	Применение подобия к решению задач	62—65
С—11	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	66, 67
К—4	Контрольная работа № 4	62—67

Номер работы	Содержание материала	Пункты учебника
Глава VIII. Окружность		
С—12	Касательная к окружности	68, 69
С—13	Центральные и вписанные углы	70, 71
С—14	Четыре замечательные точки треугольника	72, 73
С—15	Вписанная и описанная окружности	74, 75
К—5	Контрольная работа № 5	68—75
С—16, С—17	Решение задач	39—75
К—6	Итоговая контрольная работа № 6	39—75

ОТВЕТЫ

Самостоятельные работы

- С—1, В—1. 1. 900° . 2. 8. 3. 36 см, 34 см, 32 см, 30 см.
С—1, В—2. 1. 1800° . 2. 5. 3. 9 см, 18 см, 27 см, 36 см.
С—2, В—1. 2. 6 см.
С—2, В—2. 2. 6 см.
С—3, В—1. 1. 6 см и 8 см. 2. 4 см.
С—3, В—2. 1. 6 см и 12 см. 2. 6 см.
С—4, В—1. 1. 2 см и 12 см. 2. 60° , 90° , 30° .
С—4, В—2. 1. 6 см и 12 см. 2. 80° , 90° , 10° .
С—5, В—1. 1. 180 штук. 2. 8 см и 20 см.
С—5, В—2. 1. 1600 штук. 2. 5 см и 8 см.
С—6, В—1. 1. 16 см. 2. 72 см^2 . 3. 1350 см^2 .
С—6, В—2. 1. 8 см и 16 см. 2. 10 см. 3. 476 см^2 .
С—7, В—1. 1. 5 см. 2. 8 см и 120 см^2 .
С—7, В—2. 1. $6\sqrt{2}$ см. 2. 8 см и 48 см^2 .
С—8, В—1. 1. 6 см, 8 см, 12 см. 2. 16 см, 20 см, 12 см.
С—8, В—2. 1. $25,2 \text{ см}^2$, $17,5 \text{ см}^2$. 2. 10 см, $5\frac{5}{6}$ см, $6\frac{2}{3}$ см.
С—9, В—1. 1. 12 см.
С—9, В—2. 1. 6 см.
С—10, В—1. 1. 24 см^2 . 3. 10 см.
С—10, В—2. 1. 18 см^2 . 3. 26 см.
С—11, В—1. 1. $8\sqrt{7}$ см, $4\sqrt{21}$ см, $8\sqrt{3}$ см.
С—11, В—2. 1. 9 см, $6\sqrt{2}$ см, 1 см.
С—12, В—1. 1. $5\sqrt{7}$ см. 2. 60° .
С—12, В—2. 1. $6\sqrt{3}$ см. 2. 60° .
С—13, В—1. 1. $\angle A = 84^\circ$, $\angle B = 56^\circ$, $\angle C = 40^\circ$. 2. 4 см и 15 см.
С—13, В—2. 1. $\angle C = 44^\circ$, $\angle A = 66^\circ$. 2. 3 см и 5 см.

С—14, В—1. 2. $DC = 15$ см, $AD = 3,5$ см.

С—14, В—2. 2. $AM = 7$ см, $MC = 5,5$ см.

С—15, В—1. 1. 216 см². 2. $r = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ см.

С—15, В—2. 1. 108 см². 2. $6\sqrt{3}$ см.

С—16, В—1. 1. 6 м. 2. $9,6$ м.

С—16, В—2. 1. 36 м². 2. 80 см².

С—17, В—1. 1. 7 см², $3,5$ см. 2. 5 .

С—17, В—2. 1. 12 см², 30° . 2. 12 м.

Контрольные работы

К—1, В—1. 1. 60° . 2. 16 см.

К—1, В—2. 1. 40° , 50° , 90° . 2. 40 см.

К—2, В—1. 1. 416 см². 2. 12 см, 18 см, 10 см, 8 см. 3. 384 см².

К—2, В—2. 1. 12 см и 15 см. 2. 132 см². 3. 10 см.

К—3, В—1. 1. б) 15 см. 2. $\frac{16}{25}$.

К—3, В—2. 1. б) 12 см. 2. $\frac{16}{9}$.

К—4, В—1. 1. $AC = 15$ см, $\cos C = \frac{3}{5}$. 2. $36\sqrt{3}$ см². 3. 80 см².

К—4, В—2. 1. $AB = 40$ см, $\cos A = \frac{4}{5}$. 2. 32 см². 3. 4 см и 32 см
 $S = 504$ см².

К—5, В—1. 1. УГЛЫ 120° , 90° , 90° , 60° ; дуги 60° , 120° , 60° , 120°
2. $r = 4,5$ см, $R = 9,375$ см. 3. $6\sqrt{3}$ см.

К—5, В—2. 1. УГЛЫ 120° , 90° , 60° , 90° ; дуги 60° , 120° , 60° , 120°
2. $r = 1\frac{1}{3}$ см, $R = 4\frac{1}{6}$ см. 3. $9\sqrt{3}$ см.

К—6, В—1. 1. 300 см². 2. 80 см².

К—6, В—2. 1. 5 м. 2. 108 м².

Итоговый зачёт

- Карточка 1. З. 15 см и 5 см.
- Карточка 2. З. 4 см, 4,8 см, 4,8 см.
- Карточка 3. З. $P = 5$ см, $S = \frac{5\sqrt{3}}{8}$ см².
- Карточка 4. З. 14 см и 24 см.
- Карточка 5. З. 384 см².
- Карточка 6. З. 30°.
- Карточка 7. З. 60 см².
- Карточка 8. З. 38,5 см.
- Карточка 9. З. $S = 180$ см².
- Карточка 10. З. $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$, $\operatorname{tg} \alpha = 2\sqrt{2}$.
- Карточка 11. З. 60°, 120°, 60°, 120°.
- Карточка 12. З. 60° и 30°.
- Карточка 13. З. 5 см.
- Карточка 14. З. 114°.
- Карточка 15. З. 42 см.
- Карточка 16. З. 72 см².
- Карточка 17. З. $BC = \frac{10}{\sqrt{3}}$, $AB = \frac{20}{\sqrt{3}}$, $S = \frac{50}{\sqrt{3}}$.
- Карточка 18. З. 20 см.
- Карточка 19. З. $\frac{25}{16}$.
- Карточка 20. З. 40 см².
- Карточка 21. З. 4 см.

Содержание

Самостоятельные работы	3
Контрольные работы	21
Итоговый зачёт	29
Распределение самостоятельных и контрольных работ по пунктам учебника	41
Ответы	43



Учебное издание
Иченская Мира Александровна
ГЕОМЕТРИЯ
Самостоятельные и контрольные работы
8 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. Тигина*

Компьютерная графика *О. Ю. Тупкиной*

Техническое редактирование и компьютерная вёрстка *О. С. Ивановой*

Корректор *И. А. Григалашвили*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000.
Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 08.10.17. Формат
70×90^{1/16}. Бумага типографская. Гарнитура Школьная. Печать офсетная.

Уч.-изд. л. 0,99. Тираж 9000 экз. Заказ № 4317ТТ.

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.

ДЛЯ ЗАМЕТОК