

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №16

1. Высота ромба, проведенная из его вершины, делит противоположную сторону пополам. Найти углы ромба.
2. В треугольник с основанием a и высотой h вписан квадрат так, что две его вершины лежат на основании треугольника, а другие две - на боковых сторонах. Найти сторону квадрата.
3. Площадь прямоугольного треугольника равна $2\sqrt{3}$ кв. см. Найти его высоту, проведенную к гипотенузе, если она делит прямой угол в отношении 1:2.
4. Из точки вне круга проведены две секущие. Внутренний отрезок первой равен 47 см, а внешний - 9 см. Внутренний отрезок второй секущей на 72 см больше ее внешнего отрезка. Найти длину второй секущей.
5. Основание равнобедренного треугольника равно $4\sqrt{2}$ см, а медиана, проведенная к боковой стороне - 5 см. Найти длины боковых сторон.
6. В круг радиуса 30 см вписано шесть равных кругов, каждый из которых помимо касания с большим кругом касается двух соседних малых кругов. Найти радиус малого круга.
7. Определить стороны треугольника, если они относятся, как 9:10:17, а площадь равна 144 кв. см.
8. Определить площадь трапеции, у которой параллельные стороны равны 60 и 20, а непараллельные - 13 и 37.
9. Круг, радиус которого равен R , разделен на два сегмента хордой, равной стороне вписанного квадрата. Найти площадь меньшего сегмента.
10. Точки P, Q, R, S - середины сторон AB, BC, CD, DA параллелограмма $ABCD$. Найти площадь фигуры, ограниченной прямыми AQ, BR, CS, DP , зная, что площадь $ABCD$ равна a .

1. Угол между высотами параллелограмма, проведенными из одной вершины, равен 42° . Найти тупой угол параллелограмма.
2. На стороне AC треугольника ABC взята точка E. Через точку E проведена прямая DE, параллельная BC, и EF, параллельная AB ($D \in AB$, $F \in BC$). Площадь треугольника ADE равна 9 кв. см, площадь треугольника EFC равна 4 кв. см. Найти площадь параллелограмма BDEF.
3. В прямоугольном треугольнике биссектриса острого угла делит противоположный катет на отрезки длиной 4 см и 5 см. Найти площадь треугольника.
4. Касательная и секущая, выходящие из одной точки, соответственно равны 20 см и 40 см, секущая удалена от центра на 8 см. Найти радиус круга.
5. В окружности с центром O проведена хорда AB, пересекающая диаметр в точке M и составляющая с диаметром угол, равный 60° . Найти OM, если $AM = 10$ см, $BM = 4$ см.
6. Из точки, отстоящей от окружности на расстоянии, равном ее радиусу, проведены две касательные к этой окружности. Найти угол между касательными.
7. В равнобедренный треугольник вписан квадрат единичной площади, одна сторона которого лежит на основании треугольника. Найти площадь треугольника, если центры масс треугольника и квадрата совпадают (центр масс треугольника лежит на пересечении его медиан).
8. Определить площадь равнобедренной трапеции, у которой основания равны 10 и 26, а диагонали перпендикулярны боковым сторонам.
9. Определить площадь кругового кольца, заключенного между двумя концентрическими окружностями, длины которых равны C_1 и C_2 ($C_1 > C_2$).
10. Периметр ромба равен 2, длины его диагоналей относятся как 3:4. Найти его площадь.

1. Угол между высотой прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла, и биссектрисой прямого угла равен 12° . Найти наименьший угол данного треугольника.
2. Точка D лежит на стороне AC , а точка E - на стороне BC треугольника ABC , причем $DE \parallel AB$, $BC=CD$, $AB=8$ см, $DE=3$ см, $\angle ACB=60^\circ$. Найти BC .
3. Один из катетов прямоугольного треугольника 15 см, а радиус окружности, вписанной в треугольник, равен 3 см. Найти площадь треугольника.
4. Из внешней точки проведены к окружности касательная и секущая. Найти длину касательной, если она на 5 см больше внешнего отрезка секущей и на столько же меньше внутреннего отрезка.
5. Основания трапеции равны 21 см и 20 см, диагонали - 9 см и 40 см. Найти угол между диагоналями.
6. Вне круга радиуса 4 дм построено шесть равных кругов так, что каждый из них касается двух соседних, а также первоначального круга. Найти их радиусы.
7. Определить большую высоту треугольника со сторонами 15 , 112 , 113 .
8. Найти площадь равнобедренной трапеции, если ее диагональ равна s и образует с большим основанием угол 45° .
9. Круг разделен на два сегмента хордой, равной стороне правильного вписанного треугольника. Найти отношение площадей этих сегментов.
10. Из середины основания треугольника проведены прямые, параллельные сторонам. Как относятся площади треугольника и полученного параллелограмма?

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №19

1. Один из внешних углов равнобедренного треугольника равен 32° . Найти угол между основанием и высотой треугольника, проведенной из вершины угла при основании.
2. Точка K лежит на стороне AB , а точка M - на стороне AC треугольника ABC , причем $AK:KB=3:2$, $AM:MC=4:5$. Отрезки KC и BM пересекаются в точке O . Найти отношение $BO:OM$.
3. Длины сторон прямоугольного треугольника образуют арифметическую прогрессию с разностью 1 см. Найти длину гипотенузы.
4. Из одной точки проведены к окружности две секущие. Их внутренние отрезки равны 9 см и 40 см, а внешние соответственно относятся как 4:3. Найти длину внешних отрезков.
5. Дан параллелограмм с острым углом 60° . Найти отношение длин сторон параллелограмма, если отношение квадратов длин диагоналей равно 1:3.
6. Сумма катетов прямоугольного треугольника равна 17 см, а гипотенуза 13 см. Найти диаметр вписанного в него круга.
7. Площадь равнобедренного треугольника равна $\frac{1}{3}$ площади квадрата, построенного на основании данного треугольника. Длины боковых сторон треугольника короче его основания на 1. Найти длины сторон и высоты треугольника, проведенной к его основанию.
8. Две окружности радиуса R с центрами в точках O_1 и O_2 касаются друг друга. Их пересекает прямая в точках A, B, C, D так, что $AB=BC=CD$. Найти площадь четырехугольника O_1ADO_2 .
9. В правильный шестиугольник, сторона которого равна a , вписана окружность, и около него же описана окружность. Найти площадь кругового кольца, заключенного между этими окружностями.
10. Найти площадь ромба $ABCD$, если радиусы окружностей, описанных около треугольников ABC и ABD , равны соответственно R и r .

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №20

1. В треугольнике ABC из вершины C проведены биссектрисы внутреннего и внешнего углов. Первая биссектриса образует со стороной AB угол, равный 126° . Найти угол между второй биссектрисой и продолжением стороны AB .
2. Точка K лежит на стороне AB , а точка M - на стороне AC треугольника ABC , причем $AK:KB=3:2$, $AM:MC=4:5$. Прямая, проходящая через точку K параллельно BC пересекает отрезок BM в точке P . Найти отношение $BP:PM$.
3. Радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника, относится к радиусу, вписанной в него окружности, как $5:2$. Найти площадь треугольника, если один из его катетов равен a .
4. Из одной точки проведены к окружности секущая и касательная. Сумма их равна 30 см, а внутренний отрезок секущей на 2 см меньше касательной. Найти секущую и касательную.
5. В треугольник ABC вписан ромб $ADEF$ так, что вершина $D \in AB$, $E \in BC$, $F \in AC$. Найти BE и EC , если $AB=14$ см, $BC=12$ см, $AC=10$ см.
6. Угол при вершине равнобедренного треугольника 40° . Одна из боковых сторон служит диаметром окружности, а две другие стороны делят окружность на три части. Найти их градусные величины.
7. Площадь прямоугольного треугольника равна $2\sqrt{3}$. Найти его высоту, проведенную к гипотенузе, если она делит прямой угол в отношении $1:2$.
8. Площадь равнобедренной трапеции, описанной около круга, равна 8 . Найти стороны трапеции, если угол при основании равен 30° .
9. Круг радиуса R разделен двумя концентрическими с ним окружностями на три равновеликие фигуры. Найти радиусы этих окружностей.
10. В прямоугольнике угол между диагоналями равен 120° ; площадь прямоугольника 9 . Найти стороны.

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №21

1. В равнобедренном треугольнике угол между биссектрисой угла при вершине и биссектрисой угла при основании равен 130° . Найти угол при вершине треугольника.
2. Точка D лежит на стороне AC треугольника ABC, причем $AD=3$ см, $BC=2$ см, $\angle ABC + \angle ADB = 180^\circ$ и косинус угла BDC равен $13/20$. Найти периметр треугольника ABC.
3. Внутри прямого угла дана точка M, расстояния от которой до сторон угла равны 4 см и 8 см. Прямая, проходящая через точку M, отсекает от прямого угла треугольник площадью 100 кв. см. Найти катеты треугольника.
4. Из одной точки проведены к окружности секущая и касательная. Секущая равна a, а ее внутренний отрезок больше внешнего отрезка на длину касательной. Найти длину касательной.
5. Стороны треугольника равны 51 см, 85 см, 104 см. Проведена окружность, которая касается обеих меньших сторон, а центр имеет на большей стороне. Найти длины отрезков, на которые большая сторона делится центром.
6. Хорда разбивает окружность на две дуги. Из одного конца хорды восстановлен перпендикуляр до пересечения с большей дугой, причем точка пересечения перпендикуляра и окружности делит большую дугу в отношении 5:2. Сколько градусов содержит меньшая дуга окружности?
7. В окружность радиуса R вписан треугольник с углами 15° и 60° . Найти площадь треугольника.
8. В точках пересечения двух окружностей радиусов 4 и 8 касательные к ним взаимно перпендикулярны. Вычислить площадь фигуры O_1ABO_2 , где AB - общая касательная к окружностям, O_1 и O_2 - их центры.
9. Площадь кругового кольца равна S. Радиус большей окружности равен длине меньшей окружности. Найти радиус меньшей окружности.
10. В параллелограмме ABCD диагональ $BD=2$, $\angle C=45^\circ$, причем прямая CD касается окружности, описанной около треугольника ABD. Найти площадь параллелограмма.

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №22

1. В равнобедренной трапеции диагонали служат биссектрисами ее острых углов. Тупой угол трапеции равен 140° . Найти угол между ее диагоналями.
2. В выпуклом четырехугольнике ABCD углы ABD и ACD прямые, диагонали AC и BD пересекаются в точке O, причем AC - биссектриса угла BAD. Найти AO, если $AC=5\text{ см}$, $CD=3\text{ см}$.
3. В прямоугольный треугольник со сторонами 6 см, 8 см и 10 см вписана окружность. Через центр окружности проведены прямые, параллельные сторонам треугольника. Найти длины средних отрезков сторон треугольника, отсекаемых построенными прямыми.
4. Из одной точки к окружности проведены две секущие. Сумма длин их внешних отрезков равна 35 дм, внутренние отрезки равны 25 дм и 45 дм. Найти длины секущих.
5. В равнобедренном треугольнике высота равна 20 см, а основание относится к боковой стороне как 4:3. Найти радиус вписанного круга.
6. Две равные окружности пересекаются в точках A и B. Из точки C одной окружности проведены прямые через A и B до пересечения в точках D и E с другой окружностью. Найти величину дуги DE, не содержащей дугу AB, если $\angle ACB=36^\circ 15'$.
7. В прямоугольный треугольник вписана полуокружность так, что диаметр лежит на гипотенузе, а центр делит гипотенузу на отрезки 15 см и 20 см. Найти площадь треугольника.
8. Вычислить площадь трапеции ABCD ($AD\parallel BC$), если длины оснований относятся как 5:3, и площадь треугольника ADM равна 50, где M - точка пересечения прямых AB и CD.
9. В круге радиуса R по разные стороны от центра проведены две параллельные хорды, одна из которых равна стороне правильного вписанного треугольника, а другая – стороне правильного вписанного шестиугольника. Найти площадь части круга, содержащейся между хордами.
10. В параллелограмме ABCD на сторонах AB и AD взяты точки E и F соответственно так, что $AE:BE=2:1$, $AF:FD=1:2$. Найти отношение площадей ABCD и треугольника AFE.

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №23

1. Диагональ равнобедренной трапеции делит ее на два равнобедренных треугольника. Найти острый угол трапеции.
2. В трапеции ABCD основание $AD=2$ см, $BC=1$ см. Точка P лежит на стороне AB, а точка Q - на стороне CD, причем отрезок PQ параллелен основаниям и $AP:PB=3:2$. Найти PQ.
3. В прямоугольном треугольнике медианы катетов равны $\sqrt{52}$ и $\sqrt{73}$. Найти гипотенузу.
4. Из точки вне круга проведена касательная a и секущая. Найти длину секущей, зная, что отношение внешней ее части к внутренней равно m:n.
5. В равнобедренном треугольнике центр вписанного круга делит высоту в отношении 12:5, а боковая сторона равна 60 см. Найти основание.
6. Точки A и B соединены двумя дугами окружностей, содержащими соответственно $117^{\circ}23'$ и $42^{\circ}37'$. Середины этих дуг - точки C и D - соединены с A. Найти угол CAD.
7. Отношение катетов прямоугольного треугольника равно 1,05, разность между радиусами описанного и вписанного кругов равна 1,7. Найти площадь треугольника.
8. Площадь равнобедренной трапеции, описанной около круга, равна $32\sqrt{3}$. Найти боковую сторону трапеции, если известно, что острый угол при основании равен 60° .
9. Стороны треугольника равны 13, 14, 15. Найти отношение площадей описанного и вписанного в этот треугольник кругов.
10. Ромб, у которого сторона равна меньшей диагонали, равновелик кругу радиуса R. Определить сторону ромба.

1. Найти угол между биссектрисами двух углов треугольника, если третий угол треугольника равен 128° .
2. В трапеции ABCD с основаниями AD и BC $AD=3$ см, $BC=1$ см. Точка P лежит на стороне AB, а Q - на стороне CD, причем PQ параллельно основаниям и проходит через точку пересечения диагоналей трапеции. Найти PQ.
3. Периметр прямоугольного треугольника равен 60 см. Найти его стороны, если высота, проведенная к гипотенузе, равна 12 см.
4. Касательная к окружности равна b , а наибольшая секущая, проведенная из той же точки, равна a . Найти радиус круга.
5. В равнобедренном треугольнике радиус вписанного круга составляет $\frac{2}{7}$ высоты, а периметр этого треугольника равен 56 см. Найти его стороны.
6. Острый угол прямоугольного треугольника равен 25° . Под каким углом виден каждый его катет из центра описанной около треугольника окружности?
7. Найти площадь правильного треугольника, вписанного в квадрат со стороной a , при условии, что одна из вершин треугольника совпадает с вершиной квадрата.
8. В окружность радиуса R вписана трапеция, у которой нижнее основание вдвое больше каждой из остальных сторон. Найти площадь трапеции.
9. В круг радиуса R вписан прямоугольник, площадь которого в два раза меньше площади круга. Найти стороны прямоугольника.
10. Через вершины произвольного четырехугольника проведены прямые, параллельные его диагоналям. Как относятся площади полученного параллелограмма и данного четырехугольника.

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №25

1. Меньшее основание равнобокой трапеции равно боковой стороне, а диагональ перпендикулярна боковой стороне. Найти углы трапеции.
2. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ $\angle ABD = \angle ACD$, диагонали AC и BD пересекаются в точке O . Известно, что $AB = 2$ см, $CD = 3$ см, $BD = 4$ см, $BO:OD = 1:3$. Найти AC .
3. В прямоугольный треугольник вписана окружность. Точка касания делит гипотенузу в отношении $2:3$. Найти стороны треугольника, если центр вписанной окружности удален от вершины прямого угла на расстояние $\sqrt{8}$ см.
4. Из одной точки проведены к окружности касательная и секущая. Касательная больше внутреннего и внешнего отрезков секущей соответственно на 2 см и 4 см. Найти длину секущей.
5. Хорда $AB = 15$ м, хорда $AC = 21$ м и хорда $BC = 24$ м. Точка D - середина дуги BC . Найти отрезки BE и EC , на которые хорда BC делится прямой AED .
6. Найти углы прямоугольного треугольника ABC , если, соединяя вершину C прямого угла с центрами O и O_1 описанной и вписанной окружностей, получим угол OCO_1 , равный α .
7. Найти площадь равнобедренного треугольника с углом 120° , если радиус вписанного круга равен $\sqrt[4]{12}$.
8. Диагональ равнобедренной трапеции делит ее тупой угол пополам. Меньшее основание трапеции равно 3 , а периметр равен 42 . Найти площадь трапеции.
9. Определить площадь круга, вписанного в сектор круга радиуса R с хордой $2a$.
10. В ромб, который делится своей диагональю на два равносторонних треугольника, вписана окружность радиуса 2 . Найти сторону ромба.

1. В равнобедренном треугольнике ABC высоты AD и CE , опущенные на боковые стороны, образуют $\angle AMC=100^\circ$. Найти углы треугольника ABC .
2. В треугольнике ABC $AB=6$ см, $AC=5$ см. Точка A_1 лежит на стороне BC так, что AA_1 - биссектриса угла A . Точка C_1 лежит на стороне AB так, что $A_1C_1 \parallel AC$. Найти A_1C_1 .
3. В прямоугольном треугольнике высота, проведенная к гипотенузе, равна h , радиус вписанной окружности равен r . Найти гипотенузу.
4. Две хорды, равные 8 см и 6 см, пересекаются. Найти отрезки первой хорды, если вторая делится в отношении 1:2.
5. В треугольнике ABC даны стороны a, b, c . BD - биссектриса угла B , O – точки пересечения BD и биссектрисы угла C . Найти отношение $OD:OB$.
6. Стороны треугольника равны 8 см, 16 см, 20 см. С центрами в его вершинах построены окружности, касающиеся между собой внешним образом. Найти их радиусы.
7. На сторонах равнобедренного прямоугольного треугольника с гипотенузой s вне этого треугольника построены квадраты. Центры этих квадратов соединены между собой. Найти площадь полученного треугольника.
8. Площадь равнобедренной трапеции, описанной около круга, равна S . Найти радиус этого круга, если угол при основании трапеции равен 30° .
9. В сегмент, дуга которого равна 60° , вписан квадрат. Найти площадь квадрата, если радиус круга равен $2\sqrt{3} + \sqrt{17}$.
10. В ромб с острым углом 30° вписан круг, площадь которого равна Q . Найти площадь ромба.

1. Из середины гипотенузы восстановлен перпендикуляр до пересечения с катетом, и полученная точка соединена с концом другого катета отрезком, который делит угол треугольника в отношении 2:5 (меньшая часть – при гипотенузе) Найти этот угол.
2. Окружность, вписанная в треугольник ABC, касается стороны BC в точке L. Точка P лежит на стороне AB, а точка Q - на стороне BC так, что PQ касается окружности, и $PQ \parallel AC$. Известно, что $BL=3$ см и $AP:PB=7:5$. Найти периметр треугольника ABC.
3. Высота, проведенная к гипотенузе прямоугольного треугольника делит его на два треугольника с площадями Q и q. Найти катеты.
4. Две хорды продолжены до взаимного пересечения. Найти длину полученных продолжений, если хорды равны a и b, а их продолжения относятся как m:n.
5. В треугольнике ABC $AB=15$ см, $AC=10$ см, AD – биссектриса угла A. Из точки D проведена прямая, параллельная AB, до пересечения с AC в точке E. Найти AE, EC и DE.
6. В окружность вписан четырехугольник ABCD, углы которого при вершинах A, B и C относятся как 5:9:7. Найти угол D.
7. Один из катетов прямоугольного треугольника 15 см. а проекция другого катета на гипотенузу 16 см. Найти радиус окружности, вписанной в треугольник.
8. Найти площадь равнобедренной трапеции, если ее высота равна h, а боковая сторона видна из центра описанной окружности под углом 60° .
9. В треугольнике длины сторон относятся как 2:3:4. В него вписан полукруг с диаметром, лежащим на большей стороне. Найти отношение площади полукруга к площади треугольника.
10. Высота ромба равна 12, а одна из его диагоналей равна 15. Найти площадь ромба.

1. Дан прямоугольник. Перпендикуляр, опущенный из вершины на диагональ, делит прямой угол на две части в отношении 3:1. Найти угол между этим перпендикуляром и другой диагональю.
2. Две окружности радиусов R и r ($R > r$) касаются внешним образом. Пусть M – точка пересечения линии центров с общей касательной названных окружностей, а K – точка касания большей окружности с общей касательной. Найти MK .
3. Площадь прямоугольного треугольника равна 24 кв. см, а гипотенуза равна 10 см. Найти радиус вписанной окружности.
4. Из точки A , не лежащей на окружности, проведены к ней касательная и секущая. Расстояние от точки A до точки касания равно 16 см, а расстояние от точки A до одной из точек пересечения секущей с окружностью равно 32 см. Найти радиус окружности, если секущая удалена от центра на 5 см.
5. В равнобедренном треугольнике ABC сторона $AC=b$, $BA=BC=a$, AN и CM – биссектрисы углов A и C . Найти MN .
6. Около окружности описана равнобедренная трапеция с углом 150° и средней линией 10 см. Найти радиус окружности.
7. Расстояние от центра круга до хорды длиной 16 равно 15. Найти площадь треугольника, описанного около круга, если периметр треугольника 200.
8. Вычислить площадь трапеции по разности оснований, равной 14, и двум непараллельным сторонам, равным 13 и 15, если известно, что в трапецию можно вписать круг.
9. Две параллельные хорды равны 14 и 40, а расстояние между ними 39. Определить площадь круга.
10. Периметр ромба равен $2p$; длины диагоналей относятся как $m:n$. Вычислить площадь ромба.

1. Точка E лежит на стороне AC правильного треугольника ABC , точка K – середина отрезка AE . Прямая, проходящая через точку E перпендикулярно AB , и прямая, проходящая через точку C перпендикулярно BC , пересекаются в точке D . Найти углы треугольника BKD .
2. В трапеции $ABCD$ основание BC равно 1 см, и $AC:OC=5:2$, где O – точка пересечения диагоналей трапеции. Найти длину основания AD .
3. Найти площадь прямоугольного треугольника, если даны радиусы R и r описанного и вписанного в него кругов.
4. Из точки, удаленной от центра окружности на $8,5$ см. проведена секущая так, что она делится окружностью в отношении $3:2$, считая от внешней точки. Найти длину этой секущей, если радиус окружности равен $3,5$ см.
5. Даны две стороны b и c треугольника и его площадь, равная $\frac{2}{5}bc$. Найти третью сторону a треугольника.
6. Периметр трапеции, описанной около окружности, равен 36 м. Найти среднюю линию трапеции.
7. Найти отношение радиуса окружности, вписанной в равнобедренный прямоугольный треугольник, к высоте, проведенной к гипотенузе.
8. Основание треугольника равно 30 , а боковые стороны 26 и 28 . Высота разделена $2:3$ (считая от вершины), и через точку деления проведена прямая, параллельная основанию. Определить площадь получившейся трапеции.
9. Между точками A и B проведены две дуги, обращенные выпуклостью в одну сторону; дуга AMB содержит 240° и дуга ANB равна 120° . Расстояние между серединами этих дуг равно a . Определить площадь луночки.
10. Определить сторону ромба, если его диагонали относятся, как $m:n$, а площадь равна Q .

9 класс. Типовой расчет по теме «Планиметрия». Вариант №30

1. В равнобедренном треугольнике ABC ($AB=BC$) медиана AD перпендикулярна биссектрисе CE . Найти угол ACB .
2. В равносторонний треугольник со стороной 1 см вписан квадрат так, что одна из сторон квадрата лежит на стороне треугольника, а на каждой из остальных сторон лежит по одной вершине квадрата. Найти сторону квадрата.
3. В прямоугольном треугольнике расстояние от середины гипотенузы до одного из катетов равно 5 см, а расстояние от середины этого катета до гипотенузы равно 4 см. Найти площадь треугольника.
4. К окружности радиуса r из внешней точки проведена секущая, проходящая через центр окружности, и касательная, равная половине секущей. Найти отрезок касательной.
5. Через точку P диаметра данной окружности проведена хорда AB , образующая с диаметром угол 60° . Найти радиус окружности, если $AP=a$, $BP=b$.
6. Найти величины углов вписанной в круг трапеции, диагональ которой стягивает дугу 150° .
7. Прямая, параллельная основанию треугольника, делит его на части, площади которых относятся как 2:1. В каком отношении, считая от вершины, она делит боковые стороны?
8. Прямые, содержащие боковые стороны равнобедренной трапеции, пересекаются под прямым углом. Найти длины сторон трапеции, если ее площадь равна 12, а длина высоты равна 2.
9. На каждой стороне квадрата, принятой за диаметр, описана полуокружность, лежащая внутри квадрата. Определить площадь полученной розетки, если сторона квадрата равна a .
10. Определить высоту ромба, если его диагонали равны 16 и 12.