

Контрольные работы

Вариант 1

Контрольная работа № 1

Тема. Параллелограмм и его виды

- Одна из сторон параллелограмма на 6 см больше другой, а его периметр равен 48 см. Найдите стороны параллелограмма.
- В прямоугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AB = 9$ см, $AC = 16$ см. Найдите периметр треугольника COD .
- Один из углов ромба равен 72° . Найдите углы, которые образует сторона ромба с его диагоналями.
- На диагонали BD параллелограмма $ABCD$ отметили точки E и F так, что $\angle BCE = \angle DAF$ (точка E лежит между точками B и F). Докажите, что $CE = AF$.
- В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке E . Отрезок BE больше отрезка EC в 3 раза. Найдите периметр параллелограмма, если $BC = 12$ см.
- Прямая проходит через середину диагонали AC параллелограмма $ABCD$ и пересекает стороны BC и AD в точках M и K соответственно. Докажите, что четырёхугольник $AMCK$ — параллелограмм.

Контрольная работа № 2

Тема. Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники

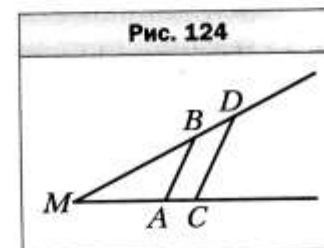
- Найдите периметр треугольника, если его средние линии равны 6 см, 9 см и 10 см.
- Основания трапеции относятся как 3 : 5, а средняя линия равна 32 см. Найдите основания трапеции.

- Боковые стороны трапеции равны 7 см и 12 см. Чему равен периметр трапеции, если в неё можно вписать окружность?
- Основания равнобокой трапеции равны 3 см и 7 см, а диагональ делит тупой угол трапеции пополам. Найдите периметр трапеции.
- Найдите углы четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, если $\angle ADB = 43^\circ$, $\angle ACD = 37^\circ$, $\angle CAD = 22^\circ$.
- Высота равнобокой трапеции равна 9 см, а её диагонали перпендикулярны. Найдите периметр трапеции, если её боковая сторона равна 12 см.

Контрольная работа № 3

Тема. Теорема Фалеса. Подобие треугольников

- На рисунке 124 $AB \parallel CD$, $MA = 12$ см, $AC = 4$ см, $BD = 6$ см. Найдите отрезок MB .
- Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если $AB = 8$ см, $BC = 10$ см, $A_1B_1 = 4$ см, $A_1C_1 = 6$ см.
- Отрезок AK — биссектриса треугольника ABC , $AB = 12$ см, $BK = 8$ см, $CK = 18$ см. Найдите сторону AC .
- На стороне BC треугольника ABC отметили точку M так, что $BM : MC = 2 : 9$. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону AB в точке K . Найдите сторону AC , если $MK = 18$ см.
- В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O , $BC : AD = 3 : 5$, $BD = 24$ см. Найдите отрезки BO и OD .



6. Через точку M , находящуюся на расстоянии 15 см от центра окружности радиусом 17 см, проведена хорда, которая делится точкой M на отрезки, длины которых относятся как 1 : 4. Найдите длину этой хорды.

Контрольная работа № 4

Тема. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см и 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов — 12 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
4. Высота BM равнобедренного треугольника ABC ($AB = AC$) делит сторону AC на отрезки $AM = 15$ см и $CM = 2$ см. Найдите основание треугольника ABC .
5. Из точки к прямой проведены две наклонные, проекции которых на прямую равны 9 см и 16 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если одна из наклонных на 5 см больше другой.
6. Окружность, вписанная в прямоугольную трапецию, делит точкой касания большую боковую сторону на отрезки длиной 4 см и 25 см. Найдите высоту трапеции.

Контрольная работа № 5

Тема. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.

Решение прямоугольных треугольников

1. В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $AB = 25$ см, $BC = 20$ см. Найдите:
1) $\cos B$; 2) $\operatorname{tg} A$.

2. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) известно, что $AB = 15$ см, $\sin A = 0,6$. Найдите катет BC .
3. Найдите значение выражения $\sin^2 16^\circ + \cos^2 16^\circ - \sin^2 60^\circ$.
4. Основание равнобедренного треугольника равно 12 см, а высота, проведённая к основанию, — 8 см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла при основании треугольника.
5. Высота BD треугольника ABC делит сторону AC на отрезки AD и CD , $BC = 6$ см, $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBD = 45^\circ$. Найдите отрезок AD .
6. Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне и образует с основанием трапеции угол α . Найдите высоту трапеции, если радиус окружности, описанной около трапеции, равен R .

Контрольная работа № 6

Тема. Многоугольники. Площадь многоугольника

1. Чему равна сумма углов выпуклого четырнадцатиугольника?
2. Площадь параллелограмма равна 84 см^2 , а одна из его сторон — 12 см. Найдите высоту параллелограмма, проведённую к этой стороне.
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 15 см, а высота, проведённая к основанию, — 9 см. Найдите площадь треугольника.
4. Найдите площадь ромба, сторона которого равна 26 см, а одна из диагоналей на 28 см больше другой.
5. Боковая сторона равнобокой трапеции равна $10\sqrt{2}$ см и образует с основанием угол 45° . Найдите площадь трапеции, если в неё можно вписать окружность.
6. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника делит гипотенузу на отрезки длиной 15 см и 20 см. Найдите площадь треугольника.

Контрольная работа № 7

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся
за курс 8 класса

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 26° больше другого. 1.
 2. Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке M . Меньшее основание BC равно 5 см, $BM = 6$ см, $AB = 12$ см. Найдите большее основание трапеции. 2.
 3. Высота AM треугольника ABC делит его сторону BC на отрезки BM и MC . Найдите сторону AC , если $AB = 10\sqrt{2}$ см, $MC = 24$ см, $\angle B = 45^\circ$. 3.
 4. Основания равнобокой трапеции равны 12 см и 20 см, а диагональ является биссектрисой её тупого угла. Найдите площадь трапеции. 4.
 5. Перпендикуляр, опущенный из точки окружности на её диаметр, делит его на два отрезка, один из которых на 27 см больше другого. Найдите радиус окружности, если длина данного перпендикуляра равна 18 см. 5.
- 6.