

Контрольная работа № 1 по теме «Подобие треугольников»

Вариант 1

1.° На рисунке 162 $AB \parallel CD$, $MA = 12$ см, $AC = 4$ см, $BD = 6$ см. Найдите MB .

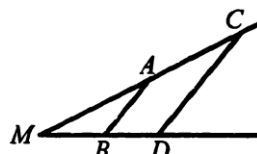


Рис. 162

2.° Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причем 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.

3.° Отрезок AK — биссектриса треугольника ABC , $AB = 12$ см, $BK = 8$ см, $CK = 18$ см. Найдите AC .

4.° В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O , $BC : AD = 3 : 5$, $BD = 24$ см. Найдите BO и OD .

5.° Стороны треугольника равны 4 см, 7 см и 8 см. Найдите стороны подобного ему треугольника, периметр которого равен 57 см.

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.

Вариант 2

1.° На рисунке 164 $MN \parallel KP$, $NP = 20$ см, $PO = 8$ см, $MK = 15$ см. Найдите KO .

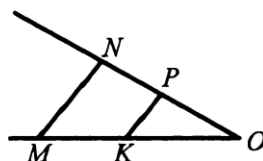


Рис. 164

2.° Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причем сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если $BC = 5$ см, $AB = 6$ см, $B_1C_1 = 15$ см, $A_1C_1 = 21$ см.

3.° Отрезок CD — биссектриса треугольника ABC , $AC = 12$ см, $BC = 18$ см, $AD = 10$ см. Найдите BD .

4.° В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O , $BO : OD = 2 : 3$, $AC = 25$ см. Найдите AO и OC .

5.° Стороны треугольника равны 3 см, 6 см и 8 см. Найдите стороны подобного ему треугольника, у которого сумма наибольшей и наименьшей сторон равна 22 см.

6.** Через точку P , лежащую внутри окружности, проведена хорда, которая делится точкой P на отрезки, длины которых равны 4 см и 5 см. Найдите расстояние от точки P до центра окружности, если ее радиус равен 6 см.

Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора»

Вариант 1

- 1.° Высота прямоугольного треугольника, проведенная к гипотенузе, делит ее на отрезки длиной 9 см и 16 см. Найдите катеты 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 BC треугольника.
- 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 боковую сторону на отрезки длиной 4 см и 25 см. Найдите высоту трапеции.

Вариант 2

- 1.° Катет прямоугольного треугольника равен 30 см, а его проекция на гипотенузу — 18 см. Найдите гипотенузу и второй катет треугольника.
- 2.° В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 см и 15 см. Найдите периметр треугольника.
- 3.° Сторона ромба равна 10 см, а одна из диагоналей — 16 см. Найдите вторую диагональ ромба.
- 4.° Высота AK остроугольного равнобедренного треугольника ABC ($AB = BC$) равна 12 см, а $KB = 9$ см. Найдите стороны треугольника ABC .
- 5.° Из точки к прямой проведены две наклонные, длины которых равны 13 см и 15 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если разность проекций наклонных на эту прямую равна 4 см.
- 6.** Окружность, вписанная в равнобокую трапецию, делит точкой касания боковую сторону на отрезки длиной 2 см и 32 см. Найдите высоту трапеции.

Контрольная работа № 4 по теме «Многоугольники»

Вариант 1.

- 1.° Чему равна сумма углов выпуклого семиугольника?
- 2.° Найдите площадь параллелограмма, сторона которого равна 12 см, а высота, проведенная к ней, — 7 см.
- 3.° Найдите площадь равнобедренного треугольника, боковая сторона которого равна 15 см, а высота, проведенная к основанию, — 9 см.
- 4.° Боковая сторона равнобокой трапеции равна $10\sqrt{2}$ см и образует с основанием угол 45° . Найдите площадь трапеции, если в нее можно вписать окружность.
- 5.° Найдите площадь ромба, сторона которого равна 20 см, а одна из диагоналей на 8 см больше другой.
- 6.** Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника делит гипотенузу на отрезки длиной 15 см и 20 см. Найдите площадь треугольника.

Вариант 2.

- 1.° Чему равна сумма углов выпуклого восьмиугольника?
- 2.° Основания трапеции равны 8 см и 4 см, а ее высота — 3 см. Найдите площадь трапеции.
- 3.° Основание равнобедренного треугольника равно 16 см, а боковая сторона — 17 см. Найдите площадь треугольника.
- 4.° Угол между высотами параллелограмма, проведенными из вершины тупого угла, равен 60° . Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 8 см и 14 см.
- 5.° Найдите площадь ромба, сторона которого равна 50 см, а разность диагоналей — 20 см.
- 6.** Биссектриса острого угла прямоугольного треугольника делит катет на отрезки длиной 6 см и 10 см. Найдите площадь треугольника.