

Контрольная работа № 1. Г-8.**Вариант-1**

- № 1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите угол AOD.
- № 2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из его углов равен 20° .
- № 3. Стороны параллелограмма относятся как 1:2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
- № 4. В равнобедренной трапеции сумма углов при большем основании равна 96° . Найдите углы трапеции.
- № 5*. Высота BM, проведенная из вершины угла ромба ABCD образует со стороной AB угол 30° , AM = 4 см. Найдите длину диагонали AD.

Контрольная работа № 1. Г-8.**Вариант-2.**

- № 1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке O, $\angle MON = 64^\circ$. Найдите угол OMP.
- № 2. Найдите углы равнобедренной трапеции, если один из его углов на 30° больше другого.
- № 3. Стороны параллелограмма относятся как 3:1, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
- № 4. В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48° . Найдите углы трапеции.
- № 5*. Высота BM, проведенная из вершины угла ромба ABCD образует со стороной AB угол 30° , длина диагонали AC равна 6 см. Найдите AM, если точка M лежит на продолжении стороны AD.

Контрольная работа № 1. Г-8.**Вариант-3.**

- № 1. Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите длины сторон параллелограмма.
- № 2. Найдите угол между диагоналями прямоугольника, если каждая из них делит угол прямоугольника в отношении 4: 5.
- № 3. Найдите углы параллелограмма, если одна из его диагоналей является высотой и равна одной из его сторон.
- № 4. В трапеции ABCD диагональ BD перпендикулярна боковой стороне AB, $\angle ADB = \angle BDC = 30^\circ$. Найдите длину AD, если периметр трапеции равен 60 см.
- № 5*. В параллелограмме ABCD биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M. На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что A – B – K, D – C – P. Биссектрисы углов KBC и BCP пересекаются в точке M₂, M₁M₂ = 8 см. Найдите AD.

Контрольная работа № 1. Г – 8.**Вариант – 4.**

1. Периметр параллелограмма 60 см. Одна из его сторон на 6 см меньше другой. Найдите длины сторон параллелограмма.
- № 2. Угол между диагоналями прямоугольника равен 80° . Найдите угол между диагональю и меньшей стороной прямоугольника.
- № 3. Найдите углы параллелограмма, если одна из его диагоналей является высотой и равна половине неперпендикулярной к ней стороны параллелограмма.
- № 4. В трапеции ABCD диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD и является биссектрисой угла A. Найдите длину AB, если периметр трапеции равен 35 см, $\angle D = 60^\circ$.
- № 5*. В параллелограмме ABCD AD = 6 см. Биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M. На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что A – B – K, D – C – P. Биссектрисы углов KBC и BCP пересекаются в точке M₂. Найдите M₁M₂.

**Контрольная работа № 2. Г-8
Вариант-1.**

- № 1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
- № 2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь этого треугольника.
- № 3. Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
- № 4*. В прямоугольной трапеции ABCK большая боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

**Контрольная работа № 2. Г-8
Вариант-2.**

- № 1. Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.
- № 2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь этого треугольника.
- № 3. Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
- № 4*. В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

**Контрольная работа № 2. Г-8
Вариант-3.**

- № 1. Смежные стороны параллелограмма равны 52 см и 30 см, а острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.
- № 2. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если $A = 24$ см, $BC = 16$ см, $\angle A = 45^{\circ}$, $\angle D = 90^{\circ}$.
- № 3. Дан треугольник ABC. На стороне AC отмечена точка K так, что $AK = 6$ см, $KC = 9$ см. Найдите площади треугольников ABK и CBK, если $AB = 13$ см, $BC = 14$ см.
- № 4*. Высота равностороннего треугольника равна 6 см. Найдите сумму расстояний от произвольной точки, взятой внутри этого треугольника, до его сторон.

**Контрольная работа № 2. Г-8
Вариант-4.**

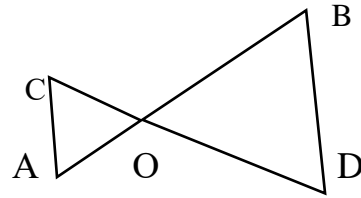
- № 1. Высота BK, проведенная к стороне AD параллелограмма ABCD, делит эту сторону на два отрезка $AK = 7$ см, $KD = 15$ см. Найдите площадь параллелограмма, если $\angle A = 45^{\circ}$.
- № 2. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если $BC = 13$ см, $AD = 27$ см, $CD = 10$ см, $\angle D = 30^{\circ}$.
- № 3. Дан треугольник MKP. На стороне MK отмечена точка T так, что $MT = 5$ см, $KT = 10$ см. Найдите площади треугольников MPT и KPT, если $MP = 12$ см, $KP = 9$ см.
- № 4*. В равностороннем треугольнике большая сторона составляет 75% суммы двух других. Точка M, принадлежащая этой стороне, является концом биссектрисы треугольника. Найдите расстояние от точки M до меньшей стороны треугольника, если меньшая высота треугольника равна 4 см.

Контрольная работа № 3. Г-8.
Вариант-1.

№ 1. Рисунок 1

Дано: $\angle A = \angle B$, $CO = 4$, $DO = 6$, $AO = 5$.

Найти: а) OB ; б) $AC : BD$; в) $S_{AOC} : S_{BOD}$.



№ 2. В треугольнике ABC $AB = 4$ см, $BC = 7$ см, $AC = 6$ см, а в треугольнике MNK $MK = 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK , если $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 60^\circ$.

№ 3. Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM : AM = 1 : 4$. Найдите периметр треугольника BMK , если периметр треугольника ABC равен 25 см.

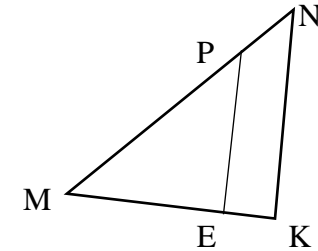
№ 4*. В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $A = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC , если площадь треугольника AOD равна 45 см^2 .

Контрольная работа №3. Г-8.
Вариант-2.

№ 1. Рисунок 1.

Дано: $PE \parallel NK$, $MP = 8$, $MN = 12$, $ME = 6$.

Найти: а) MK ; б) $PE : NK$; в) $S_{MEP} : S_{MKN}$.



№ 2. В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN = 6$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$. Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC , если $MK = 7$ см, $\angle K = 60^\circ$.

№ 3. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO : OB = 2 : 3$. Найдите периметр треугольника ACO , если периметр треугольника BOD равен 21 см.

№ 4*. В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $S_{AOD} = 32 \text{ см}^2$, $S_{BOC} = 8 \text{ см}^2$. Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

Контрольная работа № 3. Г-8.
Вариант-3.

№ 1. Рисунок 1.

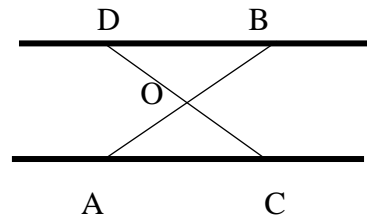
Дано: $AO = 6,8$ см, $CO = 8,4$ см,

$OB = 5,1$ см, $OD = 6,3$ см.

Доказать: $AC \parallel BD$.

Найти: а) $DB : AC$; б) $P_{AOC} : P_{DBO}$;

в) $S_{DBO} : S_{AOC}$



№ 2. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O , $BD = 16$ см. На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$ и $OK = 4\sqrt{3}$ см. Найдите сторону ромба и вторую диагональ.

№ 3. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ $AB = 9$ см, $BC = 8$ см, $CD = 16$ см, $AD = 6$ см, $BD = 12$ см. Докажите, что $ABCD$ – трапеция.

№ 4*. В равнобедренном треугольнике MNK с основанием MK , равным 10 см, $MN = NK = 20$ см. На стороне NK лежит точка A так, что $AK : AN = 1 : 3$. Найдите AM .

Контрольная работа № 3. Г-8.
Вариант-4.

№ 1. Рисунок 1.

Дано: $BD = 3,1$ см, $BE = 4,2$ см,

$BA = 9,3$ см, $BC = 12,6$ см.

Доказать: $DE \parallel AC$.

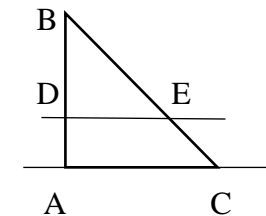
Найти: а) $DE : AC$; б) $P_{ABC} : P_{DBE}$;

в) $S_{DBE} : S_{ABC}$.

№ 2. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O . На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$, $AK = 2$ см, $BK = 8$ см. Найдите диагонали ромба.

№ 3. $ABCD$ – выпуклый четырёхугольник, $AB = 6$ см, $BC = 9$ см, $CD = 10$ см, $DA = 25$ см, $AC = 15$ см. Докажите, что $ABCD$ – трапеция.

№ 4*. В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC = 40$ см, $AC = 20$ см. На стороне BC отмечена точка H так, что $BH : HC = 3 : 1$. Найдите AH .



**Контрольная работа № 4. Г-8.
Вариант-1.**

- № 1. Средние линии треугольника относятся как 2: 2: 4, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.
- № 2. Медианы треугольника ABC пересекаются в точке О. Через точку О проведена прямая, параллельная стороне АС пересекающая стороны АВ и ВС в точках Е и F соответственно. Найдите EF, если сторона АС равна 15 см.
- № 3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5$ см, $BC = 5\sqrt{3}$ см. Найдите угол В и гипотенузу АВ.
- № 4. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, сторона BC = 7 см, ВН-высота. Найдите АН.
- № 5. В трапеции ABCD продолжения боковых сторон пересекаются в точке К, причем точка В-середина отрезка АК. Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.

**Контрольная работа № 4. Г-8.
Вариант-3.**

- № 1. На стороне ВС треугольника ABC выбрана точка D так, что $BD:DC = 3:2$, точка К – середина отрезка АВ, точка F – середина отрезка AD, $KF = 6$ см, $\angle ADC = 100^\circ$. Найдите ВС и $\angle AFK$.
- № 2. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$ см, $CB = 4\sqrt{3}$ см, CM – медиана. Найдите угол ВСМ.
- № 3. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 12 см, меньший угол равен α . Найдите периметр и площадь трапеции.
- № 4. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием АС медианы пересекаются в точке О. Найдите площадь треугольника ABC, если $OA = 13$ см, $OB = 10$ см.
- № 5. В трапеции ABC ($BC \parallel AD$) $AB \perp BD$, $BD = 2\sqrt{5}$, $AD = 2\sqrt{10}$, CE – высота треугольника BCD, $\operatorname{tg} \angle ECD = 3$. Найдите BE.

**Контрольная работа №4. Г-8.
Вариант-2.**

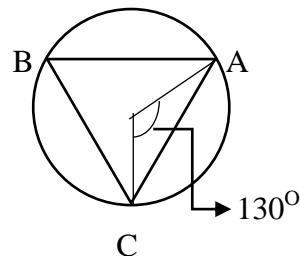
- № 1. Средние линии треугольника относятся как 4: 5: 6, а периметр треугольника, образованного средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.
- № 2. Медианы треугольника MNK пересекаются в точке О. Через точку О проведена прямая, параллельная стороне МК пересекающая стороны MN и NK в точках А и В соответственно. Найдите МК, если длина отрезка АВ равна 12 см.
- №3. В прямоугольном треугольнике PКТ ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7\sqrt{3}$ см, $КТ = 7$ см. Найдите угол К и гипотенузу КР.
- № 4. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, высота ВН равна 4 см. Найдите АС.
- № 5. В трапеции MNKP продолжения боковых сторон пересекаются в точке Е, причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 7$ см.

**Контрольная работа № 4. Г-8.
Вариант-4.**

- № 1. На стороне AM треугольника АВМ отмечена точка Н так, что $АН:НВ = 4:7$; точка С – середина стороны АВ, точка О – середина стороны отрезка ВН, $AM = 22$ см, $\angle BOC = 105^\circ$. Найдите СО и угол ВНМ.
- № 2. В прямоугольном треугольнике MNK $\angle K = 90^\circ$, $KM = 6$ см, $NK = 6\sqrt{3}$ см, KD- медиана. Найдите угол KDN.
- № 3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 6 см, меньшее основание 10 см, а меньший угол α . Найдите площадь трапеции.
- № 4. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) медианы пересекаются в точке О, $OB = 10$ см, $BC = 12$ см. Найдите гипотенузу треугольника.
- № 5. В трапеции ABCD $\angle A = 90^\circ$, $AC = 6\sqrt{2}$, $BC = 6$, DE – высота треугольника ACD, $\operatorname{tg} \angle ACD = 2$. Найдите CE.

Контрольная работа № 5. Г-8.
Вариант-1.

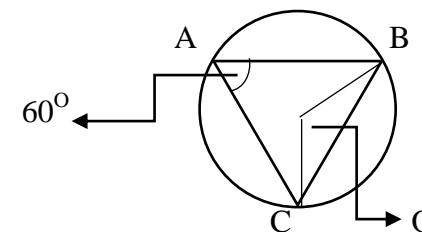
- № 1. АВ и АС- отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 9 см. Найдите длины отрезков АС и АО, если АВ = 12 см.
№ 2. Рисунок 1. Дано: $\sphericalangle AB : \sphericalangle BC = 11 : 12$.
Найдите $\sphericalangle BCA$, $\sphericalangle BAC$.



- № 3. Хорды MN и РК пересекаются в точке Е так, что ME =12 см, NE =3 см, PE=KE. Найдите РК.
№ 4. Окружность с центром в точке О радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что $\sphericalangle OAB=30^\circ$, $\sphericalangle OCB=45^\circ$.
Найдите стороны АВ и ВС треугольника.

Контрольная работа № 5. Г-8.
Вариант-2.

- № 1. MN и МК-отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите MN и МК, если МО= 13 см.
№ 2. Рисунок 1. Дано: $\sphericalangle AB : \sphericalangle AC = 5 : 3$.
Найдите $\sphericalangle BOC$, $\sphericalangle ABC$.



- № 3. Хорды АВ и CD пересекаются в точке F так, что AF =4 см, BF =16 см, CF=DF. Найдите CD.
№ 4. Окружность с центром в точке О радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что $\sphericalangle MON=120^\circ$, $\sphericalangle NOK=90^\circ$. Найдите стороны MN и NK треугольника.

Контрольная работа № 5. Г-8.
Вариант-3.

- № 1. В треугольник вписана окружность так, что три из шести получившихся отрезков касательных равны 3 см, 4 см, 5 см. Определите вид треугольника
№ 2. Точки А и В делят окружность с центром О на дуги АВМ и АСВ так, что дуга АСВ на 60° меньше дуги АВМ. АМ- диаметр окружности. Найдите углы АМВ, АВМ, АСВ.
№ 3. Хорды АВ и CD пересекаются в точке Е так, что АЕ=3 см, ВЕ=36 см, СЕ: DE =3:4. Найдите CD и наименьшее значение радиуса этой окружности.
№ 4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см, а биссектриса, проведенная к основанию 8 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.

Контрольная работа № 5. Г-8.
Вариант-4.

- № 1. В прямоугольный треугольник вписана окружность радиусом 2 см так, что один из получившихся отрезков касательных равен 4 см. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 24 см.
№ 2. Точки Е и Н делят окружность с центром О на дуги ЕАН и ЕКН так, что дуга ЕКН на 90° меньше дуги ЕАН, ЕА- диаметр окружности. Найдите углы ЕКА, ЕАН, ЕКН.
№ 3. Хорды MN и РК пересекаются в точке А так, что МА= 3 см, NA= 16 см, РА: КА= 1: 3. Найдите РК и наименьшее значение радиуса этой окружности.
№ 4. В равнобедренном треугольнике основание равно 10 см, а высота, проведенная к ней, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.