

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 = 8см. 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.
Вариант-1.**

Г-8

- № 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.
Вариант-2.**

Г-8

- № 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.
Вариант-3.**

Г-8

- № 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.
Вариант-4.**

Г-8

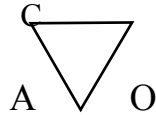
- № 1. Высота BK, проведенная к стороне AD параллелограмма ABCD, делит эту сторону на два отрезка $AK=7$ см, $KD=15$ см. Найдите площадь параллелограмма, если $\angle A=45^\circ$.
- № 2. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если $BC=13$ см, $AD=27$ см, $CD=10$ см, $\angle D=30^\circ$.
- № 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 , $AO = 12$ см, $BO = 4$ 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.

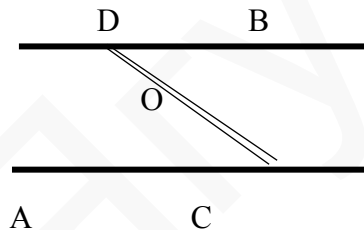
Дано: $AO = 6,8$ см, $CO = 8,4$ см,

$OB = 5,1$ см, $OD = 6,3$ см.

Доказать: $AC \parallel BD$.

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

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

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: $DE \parallel AC$.

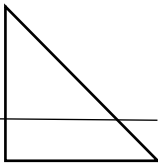
Найти: а) $DE : AC$; б) $P_{ABC} : P_{DBE}$;

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,



10 см, $MN = NK = 20$ см. На стороне NK лежит точка A так, что $AK : AN = 1 : 3$. Найдите AM .

$AC = 20$ 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 O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне AC пересекающая стороны AB и BC в точках E и F соответственно. Найдите EF , если сторона AC равна 15 см.

№ 3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5$ см, $BC = 5\sqrt{3}$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB .

№ 4. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, сторона $BC = 7$ см, BH -высота. Найдите AH .

№ 5. В трапеции $ABCD$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке K , причем точка B -середица отрезка AK . Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.

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

№ 1. На стороне BC треугольника ABC выбрана точка D так, что $BD : DC = 3 : 2$, точка K – середина отрезка AB , точка F – середина отрезка AD , $KF = 6$ см, $\angle ADC = 100^\circ$. Найдите BC и $\angle AFK$.

№ 2. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$ см, $CB = 4\sqrt{3}$ см, CM – медиана. Найдите угол BCM .

№ 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 AC медианы пересекаются в точке O . Найдите площадь треугольника ABC , если $OA = 13$ см, $OB = 10$ см.

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 O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне MK пересекающая стороны MN и NK в точках A и B соответственно. Найдите MK , если длина отрезка AB равна 12 см.

№3. В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7\sqrt{3}$ см, $KT = 7$ см. Найдите угол K и гипотенузу KP .

№ 4. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, высота BH равна 4 см. Найдите AC .

№ 5. В трапеции $MNKP$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке E , причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 7$ см.

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

№ 1. На стороне AM треугольника ABM отмечена точка H так, что $AH : HB = 4 : 7$; точка C – середина стороны AB , точка O – середина стороны отрезка BH , $AM = 22$ см, $\angle BOC = 105^\circ$. Найдите CO и угол BHM .

№ 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 O , $OB = 10$ см, $BC = 12$ см. Найдите гипотенузу

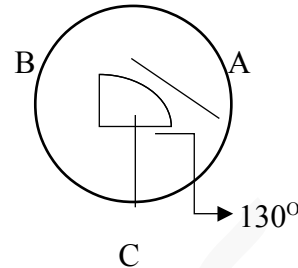
№ 5. В трапеции ABC (BC \parallel AD) AB \perp BD, BD = $2\sqrt{5}$, AD = $2\sqrt{10}$, CE – высота треугольника BCD, а $\operatorname{tg} \angle ECD = 3$. Найдите BE.

треугольника.

№ 5. В трапеции ABCD $\angle A = 90^\circ$, AC = $6\sqrt{2}$, BC = 6, DE – высота треугольника ACD, $\angle ACD = 2^\circ$. Найдите CE.

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

- № 1. AB и AC – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO, если AB = 12 см.
 № 2. Рисунок 1. Дано: $\angle AOB : \angle BOC = 11 : 12$.
 Найдите $\angle BCA$, $\angle BAC$.



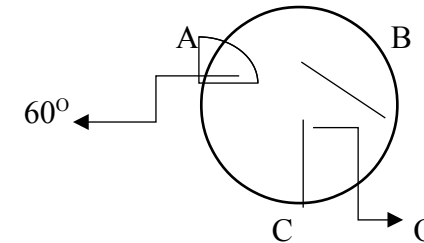
- № 3. Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что ME = 12 см, NE = 3 см, PE = KE. Найдите PK.
 № 4. Окружность с центром в точке O радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что $\angle OAB = 30^\circ$, $\angle OCB = 45^\circ$. Найдите стороны AB и BC треугольника.

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 A и B делят окружность с центром O на дуги ABM и ACB так, что дуга ACB на 60° меньше дуги AMB. AM – диаметр окружности. Найдите углы AMB, ABM, ACB.
 № 3. Хорды AB и CD пересекаются в точке E так, что AE = 3 см, BE = 36 см, CE : DE = 3 : 4. Найдите CD и наименьшее значение

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

- № 1. MN и MK – отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите MN и MK, если MO = 13 см.
 № 2. Рисунок 1. Дано: $\angle AOB : \angle AOC = 5 : 3$.
 Найдите $\angle BOC$, $\angle ABC$.



- № 3. Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что AF = 4 см, BF = 16 см, CF = DF. Найдите CD.
 № 4. Окружность с центром в точке O радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что $\angle MON = 120^\circ$, $\angle NOK = 90^\circ$. Найдите стороны MN и NK 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 E и H делят окружность с центром O на дуги EAH и EKH так, что дуга EKH на 90° меньше дуги EAH, EA – диаметр окружности. Найдите углы EKA, EAH, EKH.
 № 3. Хорды MN и PK пересекаются в точке A так, что MA = 3 см, NA = 16 см, PA : KA = 1 : 3. Найдите PK и наименьшее значение радиуса

<p>радиуса этой окружности.</p> <p>№ 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.</p>	<p>этой окружности.</p> <p>№ 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.</p>
---	--

Ответы.

		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Контрольная работа № 1.	Вариант-1	$\sphericalangle AOD=72$	$90^{\circ}, 90^{\circ}, 160^{\circ}, 20^{\circ}$	5см, 10см, 5см, 10см	$48^{\circ}, 48^{\circ}, 132^{\circ}, 132^{\circ}$	DB=6см
	Вариант-2	$\sphericalangle OMP=32$	$75^{\circ}, 105^{\circ}, 105^{\circ}, 75^{\circ}$	5см, 15см, 5см, 15см	$66^{\circ}, 114^{\circ}, 90^{\circ}, 90^{\circ}$	AM=3см
	Вариант-3	10см, 15см, 10см, 15см	80°	$45^{\circ}, 135^{\circ}, 45^{\circ}, 135^{\circ}$	AD=24см	AD=8см
	Вариант-4	18см, 12см, 18см, 12см	50°	$30^{\circ}, 30^{\circ}, 150^{\circ}, 150^{\circ}$	AB= 7см	$M_1 M_2 =6см$
Контрольная работа № 2.	Вариант-1	$24см^2$	$10см, 24см^2$	$P=4\sqrt{41}см, S= 40см^2$	$S_{ABCK}= 13,5см^2$	-
	Вариант-2	$24см^2$	$5см, 30см^2$	$P=4\sqrt{61}см, S= 60см^2$	$S_{ABCD}= 24\sqrt{3}см^2$	-
	Вариант-3	$780см^2$	$S_{ABCD} = 160см^2$	$S_{ABK} =33,6см^2, S_{CBK} =50,4см^2$	6см	-
	Вариант-4	$154см^2$	$S_{ABCD} = 100см^2$	$S_{KPT}=36см^2, S_{MPT} =18см^2$	3см	-
Контрольная работа № 3.	Вариант-1	а) 7,5; б) $\frac{2}{3}$; в) $\frac{4}{9}$	$80^{\circ}, 60^{\circ}, 40^{\circ}$	5см	$S = 5см^2$	-

	Вариант-2	а) 9 ; б) $\frac{2}{3}$; в) $\frac{4}{9}$	$AC=14\text{см}$, $\angle C=60^\circ$	14см	5см^2	-
	Вариант-3	а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{4}{3}$; в) $\frac{9}{16}$	$AB=6\text{см}$; $AC=16\sqrt{3}$	-	10см	-
	Вариант-4	а) $\frac{1}{3}$; б) 3 ; в) $\frac{1}{9}$	$AC=4\sqrt{5}$; $BD=8\sqrt{5}$	-	20см	
Контрольная работа № 5.	Вариант-1	15см	$\angle BCA=55^\circ$, $\angle BAC=60^\circ$	$PE=6\text{см}$, $PK=12\text{см}$	$AB=16\sqrt{3}\text{см}$, $BC=16\sqrt{2}\text{см}$	-
	Вариант-2	12см	$\angle BOC=120^\circ$, $\angle ABC=45^\circ$	$CF=8\text{см}$, $CD=16\text{см}$	$MN=12\sqrt{3}\text{см}$; $NK=12\sqrt{2}\text{см}$	-
	Вариант-3	6см , 8см , 10см	$\angle AMB=60^\circ$, $\angle ABM=90^\circ$, $\angle ACB=105^\circ$	$CD=21\text{см}$, $19,5\text{см}$	3см , $6,25\text{см}$	
	Вариант-4	6см , 8см , 10см	$\angle EKA=90^\circ$, $\angle EAH=67^\circ 30'$, $\angle EKH=112^\circ 30'$	$PK=16\text{см}$, $9,5\text{см}$	3см , 7см	