

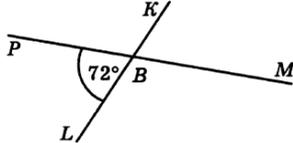
Приложение к рабочей программе ООО по геометрии 7-9 класс
Контрольные работы по геометрии 7-9 классы
7 класс

Контрольная работа №1

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1. Используя рисунок, укажите верные утверждения:



- 1) $\angle P BK$ и $\angle M BL$ — смежные углы.
- 2) $\angle P BL$ и $\angle M BK$ — вертикальные углы.
- 3) $\angle M BK$ — острый угол.
- 4) $\angle M BL$ — прямой угол.

Часть В

Запишите ответ к заданию 2.

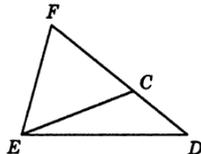
2°. Угол KML равен 104° , MA — биссектриса этого угла. Найдите угол AML .

Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Найдите $\angle DCE$, если $\angle FCE = 56^\circ$.

4. Найдите длины отрезков CD и CF , если $DF = 21$ см, а отрезок CF в 2 раза больше отрезка DC .



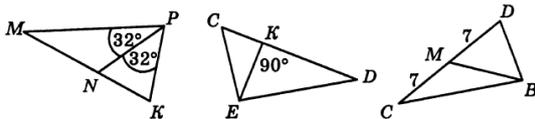
5*. Из точки M проведены три луча: MO , MN и MK . Чему равен угол NMK , если $\angle OMN = 78^\circ$ и $\angle OMK = 30^\circ$?

Контрольная работа №2

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:

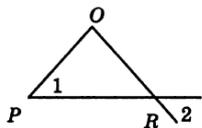


- 1) PN — биссектриса треугольника MPK .
- 2) PN — высота треугольника MPK .
- 3) EK — биссектриса треугольника DEC .
- 4) BM — медиана треугольника CBD .
- 5) BM — биссектриса треугольника CBD .

Часть В

Запишите ответ к заданию 2.

2°. Треугольник POR — равнобедренный с основанием PR . Чему равен $\angle 1$, если $\angle 2 = 42^\circ$?



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Луч KC — биссектриса угла DKB , а отрезок DK равен отрезку BK . Докажите, что $\triangle KDC = \triangle KBC$.

4. На основании NK равнобедренного треугольника NBK отложены отрезки $NA = KC$. Докажите, что $\angle NBA = \angle KBC$.

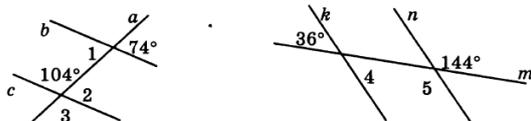
5*. В окружности с центром O проведены диаметр AC и хорда BD , пересекающиеся в точке M , причем $BM = DM$. $\angle BAC = 35^\circ$. Найдите $\angle BAD$.

Контрольная работа №3

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя рисунок, укажите верные утверждения:

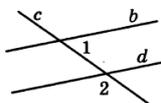


- 1) Прямые k и n параллельны.
- 2) Прямые b и c параллельны.
- 3) $\angle 1$ и $\angle 2$ — накрест лежащие.
- 4) $\angle 1$ и $\angle 3$ — соответственные.
- 5) $\angle 4$ и $\angle 5$ — односторонние.

Часть В

Запишите ответ к заданию 2.

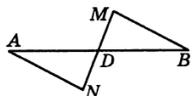
2°. Прямые b и d параллельны. Найдите $\angle 2$, если $\angle 1 = 48^\circ$.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. На рисунке $AN \parallel BM$ и $AN = BM$. Докажите, что $\triangle AND = \triangle BMD$.



4. По разные стороны от прямой PK взяты точки E и D . Докажите, что $BK \parallel DP$, если $BP = DK$ и $BK = DP$.

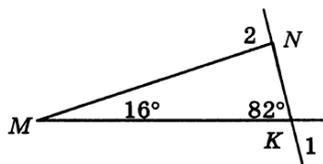
5*. На основании AD равнобедренного треугольника ABD взята точка E , а на стороне AB — точка C . Найдите углы треугольника ACE , если $CE \parallel BD$, $\angle B = 76^\circ$, $\angle D = 52^\circ$.

Контрольная работа №4

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. Используя данные, приведенные на рисунке, укажите номера верных утверждений:



- 1) $\triangle MNK$ — прямоугольный.
- 2) $\triangle MNK$ — равнобедренный.
- 3) $\angle 1$ — внешний угол треугольника MNK .
- 4) $\angle 2$ — внешний угол треугольника MNK .

Часть В

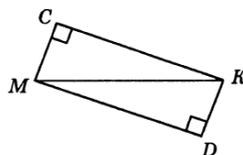
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Чему равны углы треугольников, на которые биссектриса разбивает равносторонний треугольник?

Часть С

Запишите обоснованное решение задач 3–5.

3°. Докажите, что если на рисунке углы C и D прямые и $MD = KC$, то $\triangle MKC = \triangle KMD$.



4. В треугольнике NPT угол P равен 88° , а угол N в 5 раз меньше внешнего угла при вершине T . Найдите неизвестные углы треугольника.

5*. Треугольник BSC — равнобедренный. Прямая, параллельная основанию DB , пересекает стороны BC и CD в точках M и K . Докажите, что $CK = CM$.

8 класс

К—1

Вариант 4

1°. В трапеции $ABCD$ на большем основании AD взята точка E . Известно, что $\angle ABC = 130^\circ$, $\angle BCE = 50^\circ$. Докажите, что отрезки AC и BE имеют общую середину.

2°. Постройте ромб по диагонали и углу между стороной и этой диагональю.

3. Ось симметрии прямоугольника $ABCD$ пересекает его стороны BC и AD в точках M и K соответственно. На стороне AB взята точка P , на стороне CD — точка T , причем $PM \parallel KT$, $PM = PK$.

а) Определите вид выпуклого четырехугольника $PMTK$.

б) Докажите, что расстояние от точки пересечения диагоналей четырехугольника $PMTK$ до точки C равно PK .

4*. В некотором выпуклом n -угольнике сумма $n - 1$ углов равна 359° . Найдите n .

1°. В параллелограмме $ABCD$ BK и BT — высоты. Точки K и T принадлежат сторонам AD и DC , $BK = 10$ см, $BT = 9$ см, $TC = 12$ см. Найдите площадь параллелограмма.

2°. В треугольнике ABC $\angle A = 45^\circ$, угол C тупой, $BC = 17$ см. На продолжении стороны AC за точку C взята точка D так, что $CD = 8$ см, $BD = 15$ см. Докажите, что треугольник BCD прямоугольный, и найдите площадь треугольника ABD .

3. В трапеции $ABCD$ $\angle A = 90^\circ$, боковая сторона CD перпендикулярна диагонали AC , $CD = 3$ см, $AD = 5$ см.

а) Найдите площадь трапеции.

б) Найдите площадь треугольника AMD , если M — середина CD .

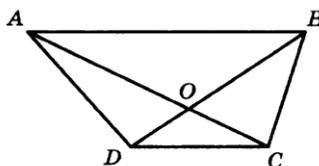


Рис. 38

4*. На рисунке 38 площади невыпуклых пятиугольников $ABOCD$ и $AODCB$ равны. Докажите, что $AB \parallel DC$.

1°. В трапеции $ABCD$ точка O — середина меньшего основания BC . Прямые AO и CD пересекаются в точке E , $AD = 6$ дм, $BC = 4$ дм.

а) Найдите отношение $\frac{EC}{CD}$.

б) Найдите отношение площадей треугольников EOC и AED .

2. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ $AD = 2BC$, $AC = CD$, O — середина AC , $\angle OBC = \angle OCB$.

а) Докажите, что $BC \parallel AD$.

б) Найдите отношение площадей треугольника BOC и выпуклого пятиугольника $AOBOD$.

3*. На сторонах AB и BC треугольника ABC отмечены точки D и E . Биссектриса BK этого треугольника пересекает отрезок DE в точке T , $DT = 3$ дм, $TE = 4$ дм, $AK = 8$ дм, $KC = 6$ дм. Докажите, что $\angle C = \angle BDE$.

1°. На рисунке 42 $AC \perp BC$, $CD \perp MB$. Точки E и K — середины отрезков AB и AM , $EK = 12,5$ см, $DM = 9$ см. Найдите CM и $\sin MBC$.

2°. Даны отрезки P_1Q_1 и P_2Q_2 . Постройте отрезок AB так, чтобы $\frac{P_1Q_1}{P_2Q_2} = \frac{AB}{AB}$.

3. В треугольнике ABC BD — медиана, O — точка пересечения медиан, $\angle BDC = 60^\circ$. Из точки O опущен перпендикуляр OM к прямой AC , $OM = 2\sqrt{3}$ дм.

а) Найдите BD .

б) Найдите расстояние от точки пересечения прямых OM и AB до вершины A , если $\angle ABD = 30^\circ$.

4*. Можно ли разрезать прямоугольник на два подобных неравных прямоугольника?

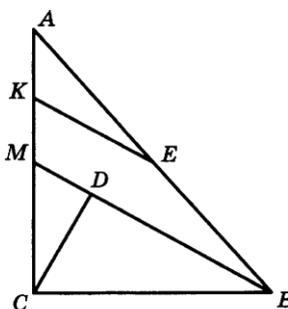


Рис. 42

К—5

Вариант 4

1°. Радиус окружности, описанной около треугольника ABC , $\sqrt{8}$ см, а два угла треугольника равны по 45° . Найдите стороны треугольника ABC .

2°. В равнобедренном треугольнике ABC $\angle B = 120^\circ$, O — точка пересечения биссектрис. Окружность радиуса $2\sqrt{3}$ см вписана в этот треугольник и касается прямых BC и AC в точках D и E соответственно. Найдите BO и $\angle BED$.

3. Трапеция $ABCD$ вписана в окружность, $\angle A = 60^\circ$, $\angle ABD = 90^\circ$, $CD = 4$ см.

а) Найдите радиус окружности.

б) Какие значения может принимать угол BMC , если M — произвольная точка окружности?

4*. Даны два отрезка PQ , ET и угол H . Постройте четырехугольник $ABCD$, в котором O — точка пересечения диагоналей, $BO = PQ$, $DO = ET$, $\angle DOC = \angle H$ и $AO \cdot OC = DO \cdot OB$.

К—6

Вариант 4

1°. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} , отложенные от разных точек. Постройте векторы $\vec{c} = \frac{1}{3}\vec{a} + \vec{b}$ и $\vec{d} = \frac{1}{2}\vec{b} - \vec{a}$.

2. Основания BC и AD трапеции $ABCD$ относятся как $1 : 2$, E — середина стороны CD , O — точка пересечения диагоналей.

а)° Выразите \vec{OE} через \vec{OC} и \vec{OD} .

б) Выразите \vec{BO} через \vec{AD} и \vec{AB} .

в) Выразите \vec{CO} через \vec{AB} и \vec{AD} .

г)* Используя векторы, докажите, что точка M , делящая отрезок AE в отношении $1 : 4$, считая от точки E , принадлежит прямой BD .

К—7

Вариант 4

1. В параллелограмме $ABCD$ $\angle A = 45^\circ$, $AD = 4$. На продолжении стороны AB отложен отрезок BP так, что угол PDA равен 90° . Отрезки BC и PD пересекаются в точке T , $PT : TD = 3 : 1$.

а)° Докажите, что треугольники BPT и TCD подобны, и найдите отношение их площадей.

б)° Найдите площадь параллелограмма $ABCD$.

в)° Найдите расстояние между серединами отрезков AB и TD .

г)° Выясните, можно ли провести окружность через точки A , B , T , D .

д)° Выразите вектор \vec{AB} через векторы \vec{CA} и \vec{TB} .

е) Найдите синус угла CAD .

ж) Найдите градусные меры дуг, на которые точки касания делят окружность, вписанную в треугольник BPT .

2*. Постройте отрезок, длина которого в $\sqrt{3}$ раз меньше данного.

Контрольная работа №1

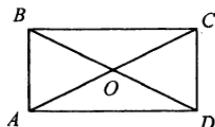
Запишите номера верных ответов к заданиям 1–3.

1°. $KMNP$ — параллелограмм. Укажите вектор, равный сумме векторов \overrightarrow{KP} и \overrightarrow{KM} .

- 1) \overrightarrow{KN} 3) \overrightarrow{MP}
2) \overrightarrow{NK} 4) \overrightarrow{PM}

2°. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник. Укажите верные равенства.

- 1) $|\overrightarrow{CA}| = |\overrightarrow{BD}|$ 4) $\overrightarrow{OB} = 0,5\overrightarrow{DB}$
2) $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$ 5) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$
3) $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$ 6) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$



3°. Даны векторы $\overrightarrow{n} \{-3; 4\}$ и $\overrightarrow{k} \{1; 2\}$. Найдите координаты вектора \overrightarrow{b} , если $\overrightarrow{b} = 3\overrightarrow{n} - 4\overrightarrow{k}$.

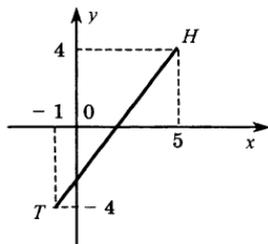
- 1) $\{-2; 6\}$ 3) $\{-5; 20\}$
2) $\{-13; 4\}$ 4) $\{-4; 2\}$

Часть В

Запишите ответ к заданиям 4 и 5.

4°. Найдите длину вектора $\overrightarrow{b} \{-3; 2\}$.

5. Используя данные, указанные на рисунке, найдите длину отрезка HT .



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 6–7.

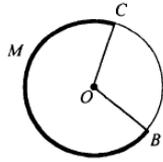
6. Отрезок PK не пересекает прямую a . Из его концов и середины B проведены перпендикуляры PP_1 , KK_1 и BB_1 к прямой a . Найдите BB_1 , если $PP_1 = 8$, $KK_1 = 16$.

7*. Окружность, заданная уравнением $x^2 + y^2 = 20$, пересекает отрицательную полуось OX в точке N , точка L лежит на окружности, ее абсцисса равна 2. Найдите площадь треугольника OLN .

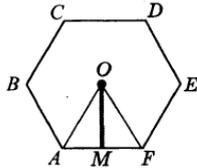
Часть В

Запишите ответ к заданиям 4 и 5.

3°. На рисунке O — центр окружности, $\angle COB = 120^\circ$, длина окружности равна 18 см. Найдите длину дуги BC .



4°. Шестиугольник $ABCDEF$ — правильный, его сторона равна 12 см. Определите радиус OM вписанной в него окружности.



Часть С

Запишите обоснованное решение задач 5 и 6.

5. Дан правильный пятиугольник $A_1A_2...A_5$, точка O является его центром. Докажите, что треугольники A_1OA_3 и A_1OA_4 равны.

6*. Найдите площадь правильного восьмиугольника, если площадь кругового сектора, соответствующего центральному углу восьмиугольника, равна 2π .

Контрольная работа №4

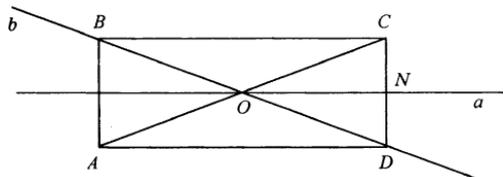
Вариант 3

Часть А

Запишите номера верных ответов к заданию 1.

1°. На рисунке $ABCD$ — прямоугольник, точка N является серединой стороны CD . Укажите номера верных утверждений.

- 1) Точка B симметрична точке D относительно прямой a .
- 2) Точка B симметрична точке D относительно точки O .
- 3) Точка B симметрична точке D относительно прямой b .
- 4) Точка C симметрична точке D относительно прямой a .
- 5) Точка C симметрична точке D относительно точки N .
- 6) Точка C симметрична точке D относительно точки O .



Часть В

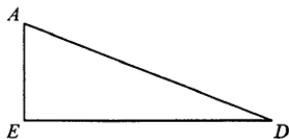
Запишите ответ к заданию 2.

2°. Укажите координаты точки, симметричной точке $C(-4; 7)$ относительно начала координат.

Часть С

Выполните построения, указанные в задачах 3–5.

3°. На рисунке изображен прямоугольный треугольник ADE . Постройте фигуру, симметричную ему относительно прямой AD .



4°. Начертите треугольник PHK . Постройте точку, в которую отобразится точка K при параллельном переносе на вектор \overline{PH} .

5. Начертите квадрат. Выполните поворот этого квадрата на 45° по часовой стрелке вокруг одной из вершин.

Запишите обоснованное решение задачи 6.

6*. Треугольник BCD — равнобедренный, точка A симметрична вершине C относительно прямой, содержащей основание BD . Определите вид четырехугольника $ABCD$.