

Контрольные работы по геометрии в 7 классе.

Контрольная работа №1 (1ч.)

Вариант I

1. Три точки B, C и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD=17$ см, $DC=25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
2. Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

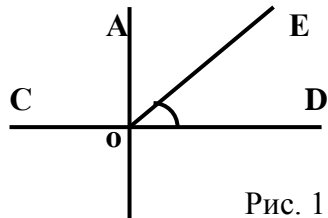
Вариант II

1. Три точки M, N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN=15$ см, $NK=18$ см. Каким может быть расстояние MK ?
2. Сумма вертикальных углов AOB и COD , образованных при пересечении прямых AD и BC , равна 108° . Найдите угол BOD .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Вариант III

(для более подготовленных учащихся)

1. Лежат ли точки M, N и P на одной прямой, если $MP=12$ см, $MN=5$ см, $PN=8$ см?
2. Найдите неразвёрнутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если разность двух из них равна 37° .
3. На рисунке 1 $AB \perp CD$, луч OE – биссектриса угла AOD . Найдите угол COE .



Контрольная работа №2 (1 ч.)

Вариант I

1. На рисунке 2 отрезки AB и CD имеют общую середину O . Докажите, что $\angle DAO = \angle CBO$.
2. Луч AD – биссектриса $\angle A$. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC . С помощью циркуля и линейки проведите медиану BB_1 к боковой стороне AC .

Вариант II

1. На рисунке 3 отрезки ME и PK точкой D делятся пополам. Докажите, что $\angle KMD = \angle PED$.
2. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK .

3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC и острым углом B . С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла A .

Вариант III

(для более подготовленных учащихся)

1. На рисунке 4 прямые AB и CD пересекаются в точке E , $CE=BE$, $\angle C=\angle B$, AA_1 и DD_1 – биссектрисы треугольников ACE и DBE . Докажите, что $AA_1=DD_1$.
2. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $AB=AC$. Точка M лежит внутри угла A , и $MB=MC$. На прямой AM отмечена точка D так, что точка M лежит между точками A и D . Докажите, что $\angle BMD=\angle CMD$.
3. Начертите равнобедренный тупоугольный треугольник ABC с основанием BC и с тупым углом A . С помощью циркуля и линейки проведите:
 - а) высоту треугольника ABC из вершины угла B ;
 - б) медиану треугольника ABC к стороне AB ;
 - в) биссектрису треугольника ABC угла A .

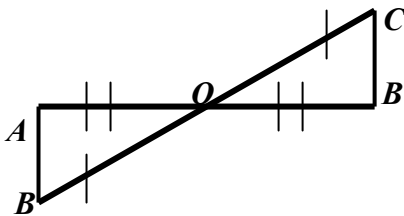


Рис. 2

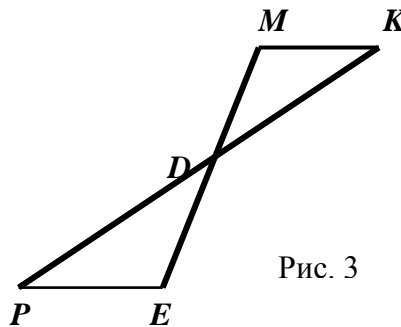


Рис. 3

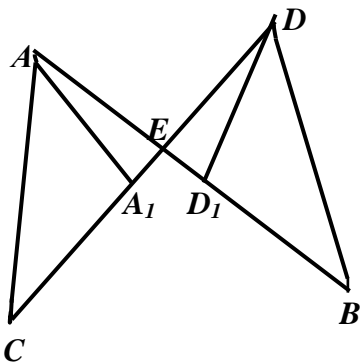


Рис. 4

Контрольная работа №3

Вариант I

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M . Докажите, что $PE \parallel QF$.
2. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE=68^\circ$.

Вариант II

1. Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P . Докажите, что $EN \parallel MF$.

2. Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F . Найдите углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.

Варианты III и IV предназначены для наиболее подготовленных учащихся.

Вариант III

1. Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, пересекающая сторону AB в точке E так, что $AE = ED$. Найдите углы треугольника AED , если $\angle BAC = 64^\circ$.
2. На рисунке 5 $AC \parallel BD$, точка M – середина отрезка AB . Докажите, что M – середина отрезка CD .

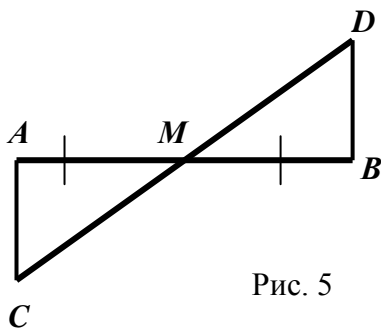


Рис. 5

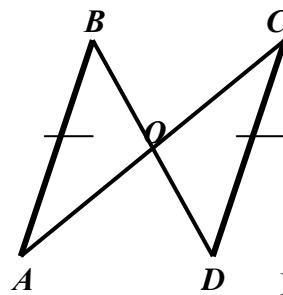


Рис. 6

Вариант IV

1. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке N так, что $DN = MN$. Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE = 74^\circ$.
2. На рисунке 6 $AB \parallel DC$, $AB = DC$. Докажите, что точка O – середина отрезков AC и BD .

Контрольная работа №4 (1 ч.)

Вариант I

1. На рисунке 7 $\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .
2. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причём $\angle CMD$ острый. Докажите, что $DE > DM$.
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

Вариант II

1. На рисунке 8 $\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .
2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причём $\angle NKP$ острый. Докажите, что $KP < MP$.
3. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Варианты III и IV предназначены для более подготовленных учащихся.

Вариант III

1. На рисунке 7 $\angle CBM = \angle ACF$, $P_{ABC} = 34$ см, $BC = 12$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .
2. В треугольнике MNK $\angle K = 37^\circ$, $\angle M = 69^\circ$, NP – биссектриса треугольника. Докажите, что $MP < PK$.
3. Периметр равнобедренного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 12 см. Найдите стороны треугольника.

Вариант IV

1. На рисунке 8 $\angle AEM = \angle DBF$, $BC = 17$ см, $P_{ABC} = 45$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .
2. В треугольнике CDE $\angle E = 76^\circ$, $\angle D = 66^\circ$, EK – биссектриса треугольника. Докажите, что $KC > DK$.
3. Периметр равнобедренного треугольника равен 50 см, а одна из его сторон на 13 см меньше другой. Найдите сторону треугольника.

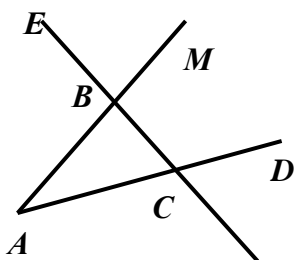


Рис. 7

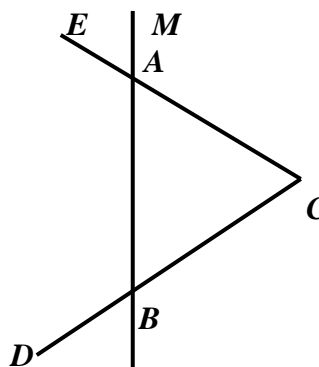


Рис. 8

Контрольная работа №5 (1 ч.)

Вариант I

1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причём $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN .
2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

Дополнительное задание.

С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150° .

Вариант II

1. В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причём $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .
2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

Дополнительное задание.

С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105° .