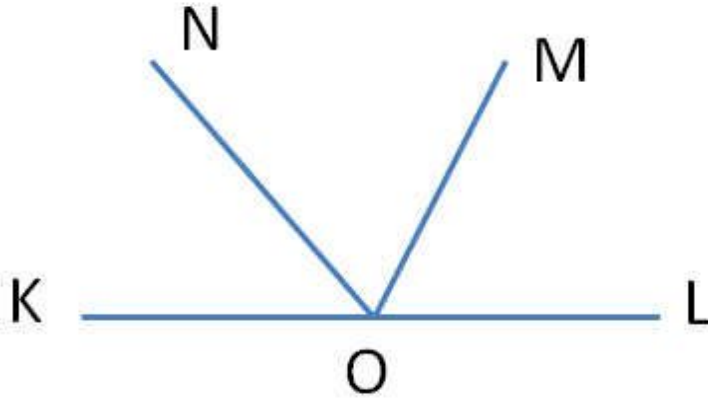


7 класс

Контрольная работа №1 (1 четверть). "Начальные геометрические сведения"

Вариант I

1. На отрезке KN отмечены две точки L и M. Найдите длину отрезка LM, если известно, что $KN = 12$ см, $MN = 3,5$ см, $KL = 4,6$ см. Укажите, какая точка лежит на отрезке KM?



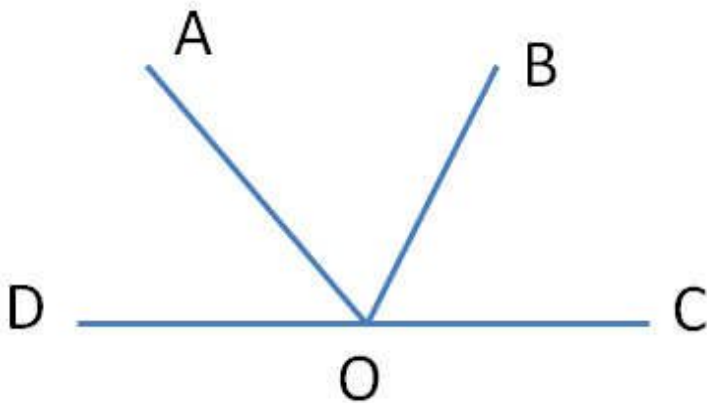
2. На заданном рисунке OM биссектриса угла NOL .

- Найдите угол KON , если угол NOM равен 60° .
- Постройте угол KOP , который будет вертикальный LOM . Рассчитайте его градусную меру.
- Сколько градусов будет в угле LOP ?

3. Угол COD равен 135° . Лучами OE и OF , угол разделён на 3 равных угла. Сколько прямых углов получилось?

Вариант II

1. На отрезке KM отмечены две точки L и N . Найдите длину отрезка LN , если известно, что $KM = 8,6$ см, $NM = 1,5$ см, $KL = 2,6$ см. Укажите, какая точка лежит на отрезке KN ?



2. На заданном рисунке OB биссектриса угла AOC .

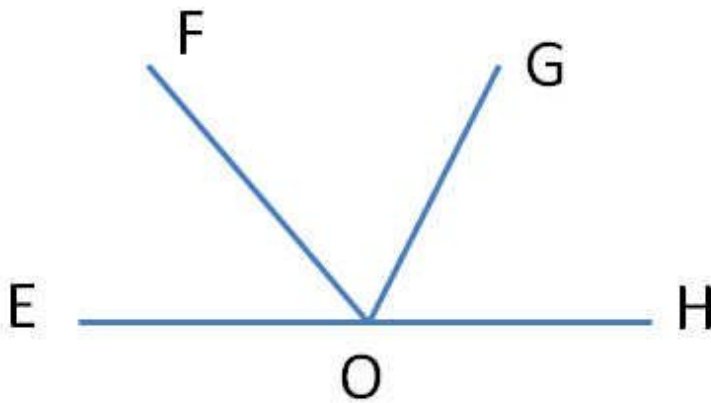
- Найдите угол DOA , если угол AOB равен 70° .

- Постройте угол DOE , который будет вертикальный COB . Рассчитайте его градусную меру.
- Сколько градусов будет в угле DOE ?

3. Угол EOF равен 120° . Лучами OA и OB , угол разделён на 4 равных угла. Сколько углов по 60° получилось?

Вариант III

1. На отрезке LK отмечены две точки N и M . Найдите длину отрезка NM , если известно, что $\text{LK} = 13,8$ см, $\text{LN} = 4,5$ см, $\text{MK} = 1,6$ см. Укажите, какая точка лежит на отрезке NK ?



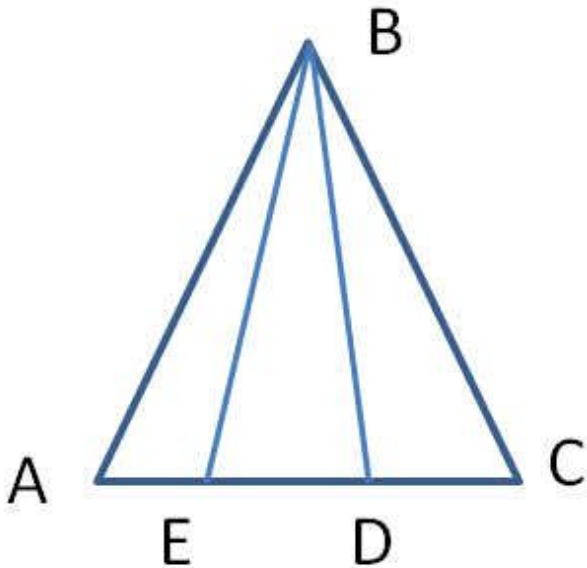
2. На заданном рисунке OG биссектриса угла FOH .

- Найдите угол EOF , если угол FOG равен 30° .
- Постройте угол EOI , который будет вертикальный GOH . Рассчитайте его градусную меру.
- Сколько градусов будет в угле EOI ?

3. Угол BOD равен 140° . Лучами OA , OC и OE угол разделён на 4 равных угла. Сколько углов по 70° получилось?

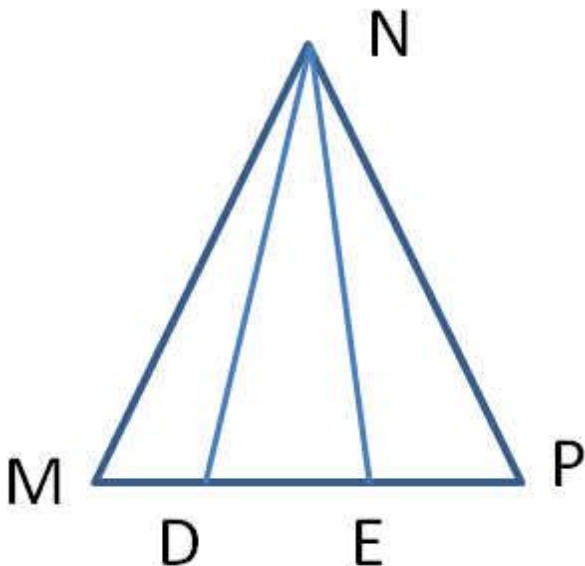
Контрольная работа №2 (2 четверть). "Треугольник и окружность"

Вариант I



1. Задан равнобедренный треугольник ABC. Известно, что угол ABE равен углу CBD. Докажите, что треугольник DBE является равнобедренным треугольником. Найдите угол AEB, если известно, что угол BDE равен 65° .
2. Задан отрезок AB равный 4 см и прямой угол. Постройте на биссектрисе угла точку, где расстояние от вершины угла до точки равно длине отрезка.
3. Задана окружность с центром O и с хордой CD. Радиус OE проведен перпендикулярно хорде CD. Докажите, что хорды CE и DE равны.

Вариант II

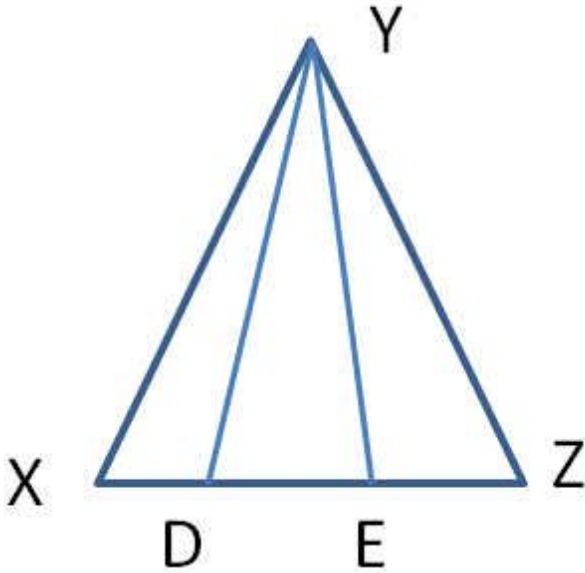


1. Задан равнобедренный треугольник MNP. Известно, что угол MND равен углу ENP. Докажите, что треугольник DNE является равнобедренным треугольником. Найдите угол MDN, если известно, что угол MEN равен 70° .
2. Задан отрезок AB равный 3 см и острый угол. Постройте на биссектрисе угла точку, где

расстояние от вершины угла до точки равно удвоенной длине отрезка.

3. Задана окружность с центром O и с хордой EF . Радиус OD проведен перпендикулярно хорде EF . Докажите, что хорды DE и DF равны.

Вариант III



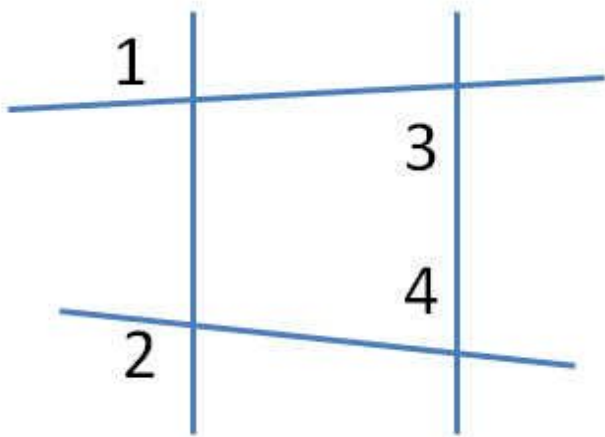
1. Задан равнобедренный треугольник XYZ . Известно, что угол XYD равен углу ZYE . Докажите, что треугольник DYE является равнобедренным треугольником. Найдите угол XDY , если известно, что угол XEY равен 50° .

2. Задан отрезок AB равный 4 см и угол равный 50° . Постройте на биссектрисе угла точку, где расстояние от вершины угла до точки равно половине длине отрезка.

3. Задана окружность с центром O и с хордой LM . Радиус OK проведен перпендикулярно хорде LM . Докажите, что хорды LK и MK равны.

Контрольная работа №3 (3 четверть). "Параллельные прямые"

Вариант I

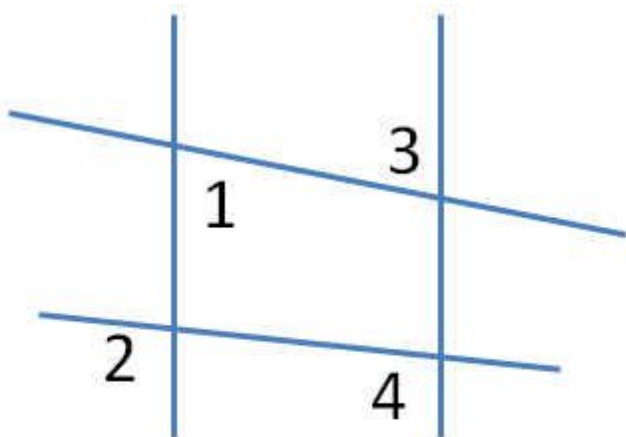


1. На данном рисунке угол 1 равен 120° , угол 2 равен 110° , угол 3 равен 65° . Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?

2. Задан острый угол. На одной из сторон отмечены 2 точки К и L. От этих точек проведены перпендикулярные прямые к другой стороне угла, соответственно KM и LN. Докажите, что эти прямые параллельны друг другу. Чему равен угол KLN, если угол MKL равен 120° ?

3. Задан треугольник XYZ. На его двух сторонах XY и YZ, указаны точки A и B соответственно. Докажите, что если угол YAB равен углу YXZ, то угол ABY равен углу XZY.

Вариант II

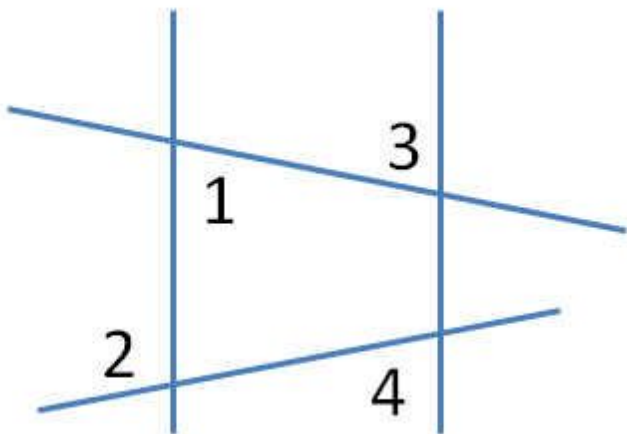


1. На данном рисунке угол 1 равен 65° , угол 2 равен 105° , угол 3 равен 65° . Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?

2. Задан острый угол. На одной из сторон отмечены 2 точки C и D. От этих точек проведены перпендикулярные прямые к другой стороне угла, соответственно CE и DF. Докажите, что эти прямые параллельны друг другу. Чему равен угол CDF, если угол ECD равен 135° ?

3. Задан треугольник MNL. На его двух сторонах MN и NL, указаны точки A и B соответственно. Докажите, что если угол NAB равен углу NML, то угол ABN равен углу MNL.

Вариант III



1. На данном рисунке угол 1 равен 80° , угол 2 равен 110° , угол 3 равен 80° . Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?
2. Задан острый угол. На одной из сторон отмечены 2 точки E и F. От этих точек проведены перпендикулярные прямые к другой стороне угла, соответственно EG и FI. Докажите, что эти прямые параллельны друг другу. Чему равен угол EFI, если угол GEF равен 105° ?
3. Задан треугольник DEF. На его двух сторонах DE и EF, указаны точки A и B соответственно. Докажите, что если угол EAB равен углу EDF, то угол ABE равен углу DFE.

Контрольная работа №4 (4 четверть). "Треугольник. Соотношение между углами и сторонами"

Вариант I

1. Задан треугольник DEF. Угол D меньше угла F на 40° , а угол E меньше угла B в 3 раза. Найдите все углы треугольника. Какая сторона больше DE или EF?
2. Задан прямоугольный треугольник XYZ, где YZ гипотенуза. Внешний угол при вершине Z равен 120° , сторона XY равна 7 см. Чему равна длина гипотенузы?
3. В равнобедренном треугольнике KLM, на основании KM указана точка P. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно PA и PB. Докажите, что эти отрезки PA и PB равны друг другу.

Вариант II

1. Задан треугольник KLM. Угол K меньше угла L в 2 раза, а угол M больше угла L на 30° . Найдите все углы треугольника. Какая сторона больше KL или LM?
2. Задан прямоугольный треугольник CDE, где DE гипотенуза. Внешний угол при вершине E равен 120° , сторона CD равна 5 см. Чему равна длина гипотенузы?
3. В равнобедренном треугольнике CDE, на основании CE указана точка N. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно NA и NB. Докажите,

что эти отрезки NA и NB равны друг другу.

Вариант III

1. Задан треугольник ABC . Угол A меньше угла B в 3 раза, а угол B больше угла C на 70° . Найдите все углы треугольника. Какая сторона больше AB или BC ?
2. Задан прямоугольный треугольник EFD , где FD гипотенуза. Внешний угол при вершине D равен 150° , сторона AB равна 10 см. Чему равна длина гипотенузы?
3. В равнобедренном треугольнике XYZ , на основании XZ указана точка M . От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно MA и MB . Докажите, что эти отрезки MA и MB равны друг другу.

Контрольная работа №1

*по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур.
Смежные и вертикальные углы.»*

Вариант 1.

1. На луче с началом в точке A отмечены точки B и C .
Найдите отрезок BC , если $AB=9,2$ см, $AC=2,4$ см. Какая из точек лежит между двумя другими?
2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, в четыре раза меньше другого. Найдите эти углы.
3. Луч c – биссектриса угла (ab) . Луч d – биссектриса угла (ac) .
Найдите $\angle(bd)$, если $\angle(ad)=20^\circ$
- 4.**Дано:* $\angle BOC=148^\circ$, $OM \perp OC$, OK – биссектриса $\angle COB$.
Найти: $\angle KOM$.

Вариант 2.

1. На луче с началом в точке A отмечены точки B и C .
Найдите отрезок BC , если $AB=3,8$ см, $AC=5,6$ см. Какая из точек лежит между двумя другими?
2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, на 70° больше другого.
Найдите эти углы
3. Луч c – биссектриса $\angle(ab)$. Луч d – биссектриса $\angle(ac)$.
Найдите $\angle(bd)$, если $\angle(ab)=80^\circ$
- 4.**Дано:* $\angle AOK=154^\circ$, $OC \perp OK$, OM – биссектриса $\angle KOA$.
Найти: $\angle COM$.

Контрольная работа №2

по теме «Треугольники»

Вариант 1

1. Отрезки AB и CD имеют общую середину O . Докажите, что $\angle CBO = \angle ABO$.
2. Луч AD – биссектриса угла 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 .

Контрольная работа №2

Вариант 2.

1. 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 .

Контрольная работа №3

Вариант 1.

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 $\angle CDE = 68^\circ$.

Контрольная работа №3

Вариант 2.

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 $\angle A = 40^\circ$.

Контрольная работа №4.

Вариант 1.

1. $\angle ABE = 104^\circ$, найдите $\angle C$ 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.

Контрольная работа №4.

Вариант 2.

1. $\angle BAE = 112^\circ$, найдите $\angle C$ треугольника ABC.
2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причём $\angle MPK$ острый. Докажите, что $PN > PK$.
3. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа №5

Вариант 1

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 150° .

Контрольная работа №5

Вариант 2.

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 105° .

КАРТОЧКИ

К-1

Вариант 1.

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.

К-1

Вариант 2.

1. Три точки М, N и К лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Какой может быть длина отрезка МК?
2. Сумма вертикальных углов АОВ и СОD, образованных при пересечении прямых ВС и AD, равна 108° . Найдите угол BOD.
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

К - 2

Вариант 1

- А С 1. На рис отрезки АВ и СД
Имеют общую середину О.
- О Докажите, что $\angle DAO = \angle CDO$.
- Д В 2. Луч АД – биссектриса
угла А. На сторонах угла А
отмечены точки В и С 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 2

- М К 1. На рис отрезки МЕ и РК
точкой Д делятся пополам. Докажите,
что $\angle KMD = \angle PED$.
- Д 2. На сторонах угла Д отмечены
точки М и К так, что $DM = DK$.
Точка Р лежит внутри угла Д и
 $PK = PM$. Докажите, что луч ДР -
биссектриса угла МКД.
- Е Р 3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC и острым
углом В. С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла А.

К - 3

Вариант 1

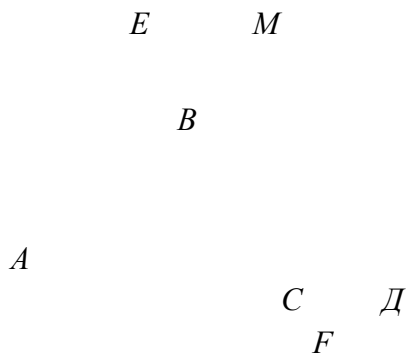
1. Отрезки EF и РД пересекаются в их середине М. Докажите, что $PE \parallel DF$.
2. Отрезок ДМ – биссектриса треугольника СДЕ. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если $\angle CDE = 68^\circ$.

Вариант 2

1. Отрезки MN и EF пересекаются в их середине Р. Докажите, что $EN \parallel MF$.
2. Отрезок АД – биссектриса треугольника ABC. Через точку Д проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F. Найдите углы треугольника ADF, если $\angle BAC = 72^\circ$.

К - 4

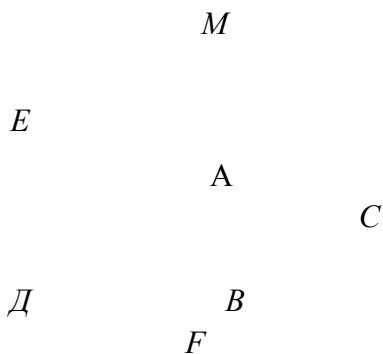
Вариант 1



1. На рисунке $\angle ABE = 104^\circ$,
 $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см.
 Найдите сторону AB
 треугольника ABC .

2. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причём $\angle CМД$ 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 2



1. На рисунке $\angle BAE = 112^\circ$,
 $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ 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.

К - 5

Вариант 1

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 2

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° .

