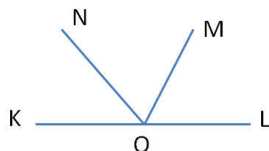


Контрольные работа по геометрии 7 класс

Контрольная работа № 1 "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° .

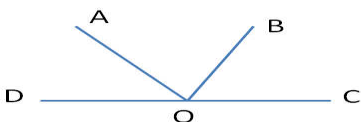
- Постройте угол KOP, который будет вертикальный LOM. Рассчитайте его градусную меру.

- 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° .

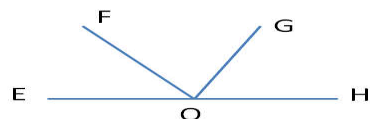
- Постройте угол DOE, который будет вертикальный SOB. Рассчитайте его градусную меру.

- 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 $LK = 13,8$ см, $LN = 4,5$ см, $MK = 1,6$ см. Укажите, какая точка лежит на отрезке NK?



2. На заданном рисунке OG биссектриса угла FON.

- Найдите угол EOF, если угол FOG равен 30° .

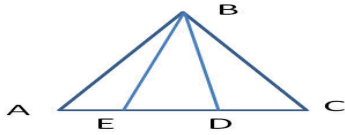
- Постройте угол EOI, который будет вертикальный GON. Рассчитайте его градусную меру.

- 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?

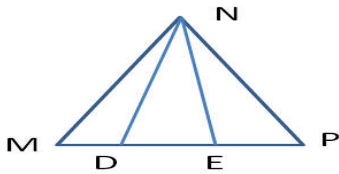
Контрольная работа № 2 "Треугольник и окружность"

Вариант I



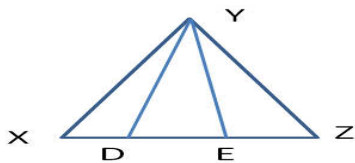
1. Задан равнобедренный треугольник ABC. Известно, что угол ABE равен углу CBD. Докажите, что треугольник DBE является равнобедренным треугольником. Найдите угол AEB, если известно, что угол BDE равен 65° .
2. Задан отрезок AB равный 4 см и прямой угол. Постройте на биссектрисе угла точку, где расстояние 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.

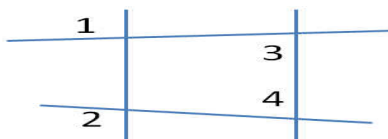
Вариант III



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 "Параллельные прямые"

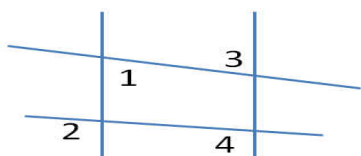
Вариант I



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 K 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

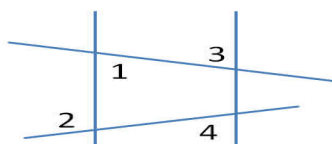


1. На данном рисунке угол 1 равен 65° , угол 2 равен 105° , угол 3 равен 65° . Найдите, чему равен угол 4 и сколько ещё таких углов есть на рисунке?

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 "Треугольник. Соотношение между углами и сторонами"

Вариант I

1. Задан треугольник DEF. Угол D меньше угла F на 40° , а угол E меньше угла F 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.

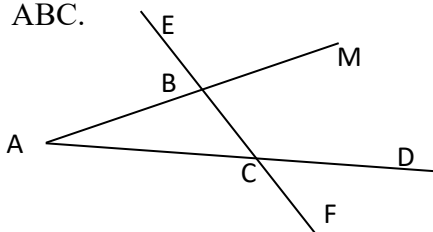
Вариант III

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 № 4а «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Вариант 1

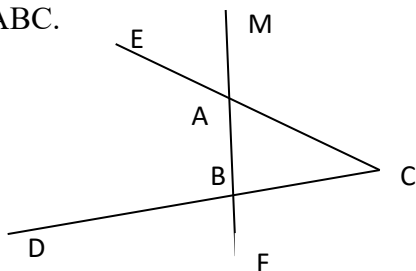
1. На рисунке $\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, AC = 12 см. Найдите сторону AB треугольника ABC.



2. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE, причем угол 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 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, причем угол 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.

Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники»

Вариант 1

1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O, причем $OK = 9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN.
2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150° .

Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF, причем FC = 13 см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE.
2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.
3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105° .

Контрольная работа № 6 «Итоговая за курс 7 класса»

Вариант 1

1. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC на медиане BD отмечена точка K, а на сторонах AB и BC – точки M и N соответственно. Известно, что $\angle BKM = \angle BKN$, $\angle BMK = 110^\circ$.
 - а) Найдите угол BNK.
 - б) Докажите, что прямые MN и BK взаимно перпендикулярны.
2. На сторонах AB, BC и CA треугольника ABC отмечены точки D, E и F соответственно. Известно, что $\angle ABC = 61^\circ$, $\angle CEF = 60^\circ$, $\angle ADF = 61^\circ$.
 - а) Найдите угол DFE.
 - б) Докажите, что прямые AB и EF пересекаются.
3. В прямоугольном треугольнике ABC катет AB равен 3 см, угол C равен 15° . На катете AC отмечена точка D так, что $\angle CBD = 15^\circ$.
 - а) Найдите длину отрезка BD.
 - б) Докажите, что $BC < 12$ см.

Вариант 2

1. В треугольнике ABC угол A равен 55° . Внутри треугольника отмечена точка O так, что $\angle AOB = \angle COB$ и $AO = OC$.
 - а) Найдите угол ACB.
 - б) Докажите, что прямая BO является серединным перпендикуляром к стороне AC.
2. На прямой последовательно отложены отрезки AB, BC и CD. Точки E и F расположены по разные стороны от этой прямой, причем $\angle ABE = 140^\circ$, $\angle ACF = 40^\circ$, $\angle FBD = 49^\circ$, $\angle ACE = 48^\circ$.

Докажите, что:

 - а) прямые BE и CF параллельны;
 - б) прямые BF и CE пересекаются.
3. В треугольнике ABC $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $BC = 2$ см. На стороне FC отмечена точка D так, что $\angle ABD = 30^\circ$.
 - а) Найдите длину отрезка AD.
 - б) Докажите, что периметр треугольника ABC меньше 10 см.