

Контрольные работы геометрия 7 класс УМК Атанасян

Контрольная работа №1 «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»

Вариант 1

1. На луче с началом в точке A отмечены точки B и C . Известно, что $AB = 10,3$ см, $BC = 2,4$ см. Какую длину может иметь отрезок AC ?
2. Разность двух углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равна 42° . Найдите все образовавшиеся углы.
3. Один из смежных углов в 5 раз больше другого. Найдите углы, которые образует биссектриса большего угла со сторонами меньшего.
- 4*. Прямые AB и CD пересекаются в точке O . OK — биссектриса угла AOD , угол $COK = 118^\circ$. Найдите угол BOD .

Вариант 2

1. На луче с началом в точке A отмечены точки B и C . Известно, что $AC = 7,8$ см, $BC = 2,5$ см. Какую длину может иметь отрезок AB ?
2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, на 22° меньше другого. Найдите все образовавшиеся углы.
3. Один из смежных углов в 4 раза меньше другого. Найдите углы, которые образует биссектриса меньшего угла со сторонами большего угла.
- 4*. Прямые MN и PK пересекаются в точке E . EC — биссектриса угла MED , угол $CEK = 137^\circ$. Найдите угол KEM .

Контрольная работа №2 «Треугольники»

Вариант 1

1. В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как 5 : 2. Найдите стороны треугольника.
2. Дан неразвернутый угол и отрезок. Постройте все точки, удаленные от вершины угла на расстояние, равное четверти данного отрезка.
3. В треугольнике ABC сторона $AB = BC$. На медиане BE отмечена точка M , а на сторонах AB и BC — точки P и K соответственно (точки P, M, K не лежат на одной прямой). Известно, что угол BMP равен углу BMK . Докажите, что:
 - а) углы BPM и BKM равны;
 - б) прямые PK и BM взаимно перпендикулярны.
- 4*. Как с помощью циркуля и линейки построить угол в $67^\circ 30'$?

Вариант 2

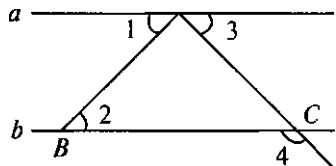
1. В равнобедренном треугольнике с периметром 56 см основание относится к боковой стороне как 2 : 3. Найдите стороны треугольника.
2. Дан неразвернутый угол и отрезок. Постройте все точки, удаленные от вершины угла на расстояние, равное трем четвертям данного отрезка.
3. На высоте равнобедренного треугольника ABC , проведенной к основанию AC , взята точка P , а на сторонах AB и BC — точки M и K соответственно (точки M, P, K не лежат на одной прямой). Известно, что $BM = BK$. Докажите, что:
 - а) углы BMP и BKP равны;
 - б) углы KMP и PKM равны.
- 4*. Как с помощью циркуля и линейки построить угол в $11^\circ 15'$?

Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»

Вариант 1

1. Параллельные прямые AB и CD пересекаются с прямой EF в точках M и N соответственно. Угол AMN на 30° больше угла CNM . Найдите все образовавшиеся углы.
2. Дано: $\angle 1 = \angle 2$, угол 3 в 4 раза меньше угла 4.
Найти: углы 3, 4.

А

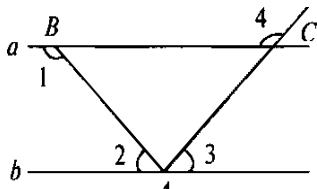


3. Отрезок DM — биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке N так, что $DN = MN$. Найдите углы треугольника DMN , если угол $CDE = 74^\circ$.
- 4*. Из точек A и B , лежащих по одну сторону от прямой, проведены перпендикуляры AC и BD к этой прямой, угол BAC равен 117° .
1) Найдите угол ABD .
2) Докажите, что прямые AB и CD пересекаются.

Вариант 2

1. Параллельные прямые AB и CD пересекаются с прямой EF в точках M и N соответственно. Угол AMN в 3 раза меньше угла CNM . Найдите все образовавшиеся углы.
2. Дано: $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, угол 3 на 70° меньше угла 4. Найти: углы 3, 4. (см. рис. 1)
3. 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 угол $BAC = 64^\circ$

РИС. 1



- 4*. На сторонах угла A , равного 43° , отмечены точки B и C , а внутри угла — точка D так, что угол ABD равен 137° , а угол BDC равен 45° .
1) Найдите угол ACD .
2) Докажите, что прямые AB и DC имеют одну общую точку.

Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Вариант 1

1. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причем угол CMD острый. Докажите, что $DE > DM$.
2. Найдите углы треугольника ABC , если угол A на 60° меньше угла B и в 2 раза меньше угла C .
3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) биссектрисы CD и AE пересекаются в точке O . $\angle AOC = 105^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC .
- 4*. Один из внешних углов треугольника в 2 раза больше другого внешнего угла. Найдите разность между этими внешними углами, если внутренний угол треугольника, не смежный с указанными внешними углами, равен 45° .

Вариант 2

1. В треугольнике MNP точка R лежит на стороне MN , причем угол MNP острый. Докажите, что $KP < MP$.
2. Найдите углы треугольника ABC , если угол B на 40° больше угла A , а угол C в 5 раз больше угла A .
3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) биссектрисы CD и BE пересекаются в точке O . $\angle BOC = 95^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC .
- 4*. Один из внешних углов треугольника в 2 раза больше другого внешнего угла. Найдите разность между этими внешними углами, если внутренний угол треугольника, не смежный с указанными внешними углами, равен 60° .

Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»

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. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.
3. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
- 4*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105° .

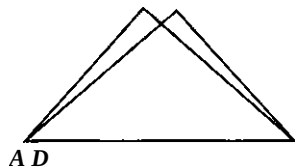
Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике BCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причем $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите гипотенузу.
3. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.
- 4*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 165° .

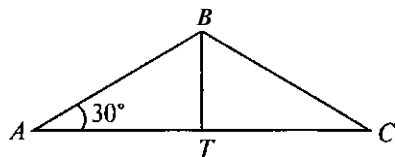
Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Дано: $\angle B = \angle C = 90^\circ$, $\angle ADC = 50^\circ$, $\angle ADB = 40^\circ$. Доказать: $\triangle ABD = \triangle DCA$.



2. В равнобедренном треугольнике угол между боковыми сторонами в 3 раза больше угла при основании. Найдите углы треугольника.
3. Параллельные прямые a и b пересечены двумя параллельными секущими AB и CD , причем точки A и C лежат на прямой a , а точки B и D — на прямой b . Докажите, что $AC = BD$.
- 4*. Дано: $AB = BC$, $BT = 4$ см.



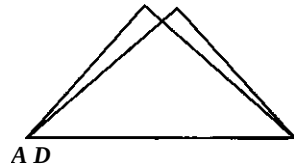
- 1) Между какими целыми числами заключена длина отрезка AC ?
- 2) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точку T с серединами сторон AB и BC .

Вариант 2

1. Дано: $\angle B = \angle C = 90^\circ$, $\angle BDC = 10^\circ$, $\angle ADB = 40^\circ$. Доказать: $\triangle ABD = \triangle DCA$.

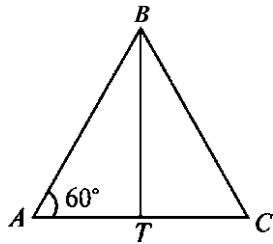
2. В равнобедренном треугольнике угол при основании в 4 раза больше угла между боковыми сторонами. Найдите углы треугольника.

В С



3. Параллельные прямые a и b пересечены двумя параллельными секущими AB и CD , причем точки A и C принадлежат прямой a , а точки B и D — прямой b . Докажите, что $AB = CD$.

4*. Дано: $AB = BC$, $AC = 10$ см.



1) Между какими целыми числами заключена длина высоты треугольника ABC ?

2) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точку T с серединами сторон AB и BC .

Знаком * в контрольных работах обозначены задания повышенного уровня сложности, которые оцениваются дополнительно.