|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГАКОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮГосударственное бюджетное образовательное учреждениеГимназия № 49 Приморского района

|  |  |
| --- | --- |
| «**СОГЛАСОВАНО»**Заместитель директора по учебно-воспитательной работеМелешкевич Е.В.« » августа 2014 г.**«РАССМОТРЕНО»**на заседании МО учителей математики и информатикипротокол №1 от «28 » августа 2014г.Руководитель МО  Сивкова Т.В.  | **«Принято»**Решением педагогического совета Протокол № от « » августа 2014г. «**Утверждаю»**Приказ № 62/1 от « 28» августа 2014 годаДиректор ГБОУ школы № 49Приморского районаСанкт-Петербурга Семочкина Ф.Ф. |

  Система оценочных средствпо предмету ГЕОМЕТРИЯ 7 класс Составитель:  Сивкова Татьяна Владимировна, учитель математики  г. Санкт-Петербург2014-2015 учебный годКОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫГеометрия7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Четверть**  | **Тема раздела** | **Всего часов**  | **Номер урока** | **Контрольная работа** |
| **Первая** | **НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**  | 10 | **10** | **Контрольная работа №1**по теме: Начальные геометрические сведения |
|  **ТРЕУГОЛЬНИКИ**  | 8 |  |  |
| **Вторая** | 9 | **27** | **Контрольная работа №2** по теме: Треугольники |
| **ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ** | 5 |  |  |
| **Третья** | 8 | **40** | **Контрольная работа №3** по теме: «Параллельные прямые» |
| **СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА** | 12 | **46** | **Контрольная работа№4** по теме: «Сумма углов треугольника» |
| **Четвертая** | 6 | **58** | **Контрольная работа №5** по теме: « Прямоугольный треугольник».«Построение треугольника по трем элементам» |
| **Обобщающее повторение** | 10 | **68** | Итоговая контрольная работа |
| **Всего:** | **68** |  | **6** |

Рекомендации но оценке знаний и умений учащихся но математикеПодготовлены с использованием материалов сборника приказов и инструкции Министерства образования Российской Федерации №34 - 35 за 1980г.Опираясь на рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные работы и устный опрос.

Основными видами письменных работ являются: упражнения, составления схем и таблиц, текущие письменные самостоятельные (обучающие и проверочные) работы, лабораторные работы, тесты, итоговые контрольные работы и т.п.* 1. При оценке письменных работ учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
1. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: небрежное выполнение чертежа.Критерии ошибок:* 1. К грубым ошибкам относятся ошибки, которые:
	2. - *обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;*
* неумение выделить в ответе главное, неумение делать выводы и обобщения, неумение

пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками.  *К не грубым* ошибкам относятся:* потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня: отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

допущенные в процессе списывания числовых данных (искажения, замена), нарушения в формулировке вопроса (ответа). *К недочетам* относятся:* описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
* орфографические ошибки, связанные с написанием математических терминов.

*Оценка письменных работ учащихся по математике*Отметка «5» ставится, если:* работа выполнена верно и полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки ):
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки):
* выполнено без недочетов не менее  3 заданий.

Отметка «3» ставится, если:* допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме: без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владееп обязательными умениями по данной теме в полной мере;
* правильно выполнено менее половины работы

0Отметка «I» ставится, если: работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно. |
| *Контрольная работа№1.* Начальные геометрические сведения. Вариант 11. Начертите прямую MN. Отметьте:а) точку К, лежащую на луче NM ;б) точку Р, не лежащую на прямой MN ;в) точку L, лежащую на отрезке MN.2. Один из четырех углов, образовавшихся при пересе­чении двух прямых, равен 112°. Найдите остальные углы.3. Один из смежных углов в 4 раза больше другого. Най­дите эти углы.4. На рис. 161 четыре точки лежат на одной прямой, точ­ка С — середина BD, АВ - ВС = 2 см, BD = 16 см. Най­дите AD.   5. Из вершины угла, равного а, проведен луч, перпенди­кулярный к его биссектрисе. Этот луч образует с од­ной из сторон данного угла острый угол. Найдите этот угол. | ***Контрольная работа№1.* Начальные геометрические сведения.** **Вариант 2**1. Начертите прямую АВ. Отметьте: а) точку С, лежащую на луче АВ ;б) точку D, не лежащую на луче ВА ;в) точку О, лежащую на отрезке АВ.1. Один из четырех углов, образовавшихся при пересе­чении двух прямых, равен 17°. Найдите остальные углы.
2. Один из смежных углов в 14 раз меньше другого. Най­дите эти углы.
3. На рис. 162 четыре точки лежат на одной прямой, точ­ка В —- середина AC, CD - ВС = 4 см, АС =12 см. Най­дите AD.

  5.Из вершины данного угла проведен луч, перпендику­лярный к его биссектрисе. Этот луч образует с одной из сторон данного угла острый угол, равный а. Найди­те данный угол. |
| *Контрольная работа№1.* Начальные геометрические сведения. Вариант 11. Начертите прямую MN. Отметьте:а) точку К, лежащую на луче NM ;б) точку Р, не лежащую на прямой MN ;в) точку L, лежащую на отрезке MN.2. Один из четырех углов, образовавшихся при пересе­чении двух прямых, равен 112°. Найдите остальные углы.3. Один из смежных углов в 4 раза больше другого. Най­дите эти углы.4. На рис. 161 четыре точки лежат на одной прямой, точ­ка С — середина BD, АВ - ВС = 2 см, BD = 16 см. Най­дите AD.   5. Из вершины угла, равного а, проведен луч, перпенди­кулярный к его биссектрисе. Этот луч образует с од­ной из сторон данного угла острый угол. Найдите этот угол. | ***Контрольная работа№1.* Начальные геометрические сведения.** **Вариант 2**1. Начертите прямую АВ. Отметьте: а) точку С, лежащую на луче АВ ;б) точку D, не лежащую на луче ВА ;в) точку О, лежащую на отрезке АВ.1. Один из четырех углов, образовавшихся при пересе­чении двух прямых, равен 17°. Найдите остальные углы.
2. Один из смежных углов в 14 раз меньше другого. Най­дите эти углы.
3. На рис. 162 четыре точки лежат на одной прямой, точ­ка В —- середина AC, CD - ВС = 4 см, АС =12 см. Най­дите AD.

  5.Из вершины данного угла проведен луч, перпендику­лярный к его биссектрисе. Этот луч образует с одной из сторон данного угла острый угол, равный а. Найди­те данный угол. |
| Контрольная работа № 1. Основные свойства простейших геометрических фигур.Смежные и вертикальные углыВариант 11. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. Известно, что АВ = 10,3 см, ВС = 2,4 см. Какую длину может иметь отрезок АС?
2. Разность двух углов, образовавшихся при пересече­нии двух прямых, равна 42°. Найдите все образовавшиеся углы.
3. Один из смежных углов в пять раз больше другого. Найдите углы, которые образует биссектриса большего угла со сторонами меньшего.

4\*. Прямые АВ и CD пересекаются в точке О. ОК - биссектриса утла АОD, угол СОК— 118°. Найдите величину угла BOD. | Контрольная работа № 1. Основные свойства простейших геометрических фигур.Смежные и вертикальные углыВариант 21. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. Известно, что *АС*= 7,8 см, ВС = 2,5 см. Какую длину мо­жет иметь отрезок АВ?
2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, на 22° меньше другого. Найдите все обра­зовавшиеся углы.
3. Один из смежных углов в четыре раза меньше друго­го. Найдите углы, которые образует биссектриса меньшего угла со сторонами большего угла.

4\*. Прямые MN и РК пересекаются в точке Е. ЕС — биссектриса угла МЕР, угол СЕК = 137°. Найдите величину угла КЕМ. |
| Контрольная работа № 1. Основные свойства простейших геометрических фигур.Смежные и вертикальные углы Вариант 1 1. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. Известно, что АВ = 10,3 см, ВС = 2,4 см. Какую длину может иметь отрезок АС? 2. Разность двух углов, образовавшихся при пересече­нии двух прямых, равна 42°. Найдите все образовавшиеся углы. 3. Один из смежных углов в пять раз больше другого. Найдите углы, которые образует биссектриса большего угла со сторонами меньшего.4\*. Прямые АВ и CD пересекаются в точке О. ОК - биссектриса утла АОD, угол СОК— 118°. Найдите величину угла BOD. | Контрольная работа № 1. Основные свойства простейших геометрических фигур.Смежные и вертикальные углыВариант 2 1. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. Известно, что *АС*= 7,8 см, ВС = 2,5 см. Какую длину мо­жет иметь отрезок АВ? 2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, на 22° меньше другого. Найдите все обра­зовавшиеся углы. 3. Один из смежных углов в четыре раза меньше друго­го. Найдите углы, которые образует биссектриса меньшего угла со сторонами большего угла.4\*. Прямые MN и РК пересекаются в точке Е. ЕС — биссектриса угла МЕР, угол СЕК = 137°. Найдите величину угла КЕМ. |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 2. ТреугольникиВариант 11. 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: АВ = ВС. На медиане BE от­мечена точка М, а на сторонах АВ и ВС — точки Р и К со­ответственно (точки Р, М, К не лежат на одной прямой). Известно, что угол *ВМР* равен углу ВМК. Докажите, что:

а) углы ВРМ и ВКМ равны;б) прямые РК и ВМ взаимно перпендикулярны.4\*. Как с помощью циркуля и линейки построить угол, равный 67°30'? | Контрольная работа № 2. ТреугольникиВариант 21. 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 АС, взята точка Р, а на сторонах АВ и ВС—точки Ми К соответственно (точки М, Р и К не лежат на одной прямой). Известно, что ВМ= ВК. Докажите, что:

а) углы BMP и ВКР равны;б) углы КМР и РКМ равны.4\*. Как с помощью циркуля и линейки построить угол, равный 11°15’? |
| Контрольная работа № 2. ТреугольникиВариант 11. 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: АВ = ВС. На медиане BE от­мечена точка М, а на сторонах АВ и ВС — точки Р и К со­ответственно (точки Р, М, К не лежат на одной прямой). Известно, что угол *ВМР* равен углу ВМК. Докажите, что:а) углы ВРМ и ВКМ равны;б) прямые РК и ВМ взаимно перпендикулярны.4\*. Как с помощью циркуля и линейки построить угол, равный 67°30'? | Контрольная работа № 2. ТреугольникиВариант 21. 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 АС, взята точка Р, а на сторонах АВ и ВС—точки Ми К соответственно (точки М, Р и К не лежат на одной прямой). Известно, что ВМ= ВК. Докажите, что:а) углы BMP и ВКР равны;б) углы КМР и РКМ равны.4\*. Как с помощью циркуля и линейки построить угол, равный 11°15’? |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 3. Параллельные прямые . Вариант 11. Параллельные прямые АВ и CD пересекаются с пря­мой EF в точках М и N соответственно. Угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifAMN на 30° больше угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCNM. Найдите все образовавшиеся углы.
2. Отрезок DM — биссектриса треугольника CDE. Че­рез точку М проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке *N* так, что DN= MN. Найдите углы треугольника ∆DMN, если угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCDE= 74°.

3. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifl = http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif2; http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3 в четыре раза меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4. Найдите http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4.4\*. Из точек А и В, лежащих по одну сторону от пря­мой, проведены перпендикуляры АС и BD к этой прямой, угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifВАС равен 117°. Найдите величину угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifABD. Дока­жите, что прямые АВ и CD пересекаются. | Контрольная работа № 3. Параллельные прямые . Вариант 2 1. Параллельные прямые АВ и CD пересекаются с пря­мой EF в точках М и N соответственно. Уголhttp://www.bymath.net/studyguide/angle.gif AMN в три раза меньше угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCNM. Найдите все образовавшиеся углы. 2. Отрезок AD — биссектриса треугольника ABC. Че­рез точку D проведена прямая, пересекающая сторону АВ в точке Е так, что АЕ = ED. Найдите величины углов тре­угольника ∆AED, если угол ВАС равен 64°. 3. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifl + http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif2 = 180°; http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3 на 70° меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4. Найдите http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4.4\*. Из точек А и В, лежащих по одну сторону от пря­мой, проведены перпендикуляры АС и BD к этой прямой, угол ВАС равен 117°. Найдите величину угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifABD. Дока­жите, что прямые АВ и CD пересекаются |
| Контрольная работа № 3. Параллельные прямые . Вариант 11. Параллельные прямые АВ и CD пересекаются с пря­мой EF в точках М и N соответственно. Угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifAMN на 30° больше угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCNM. Найдите все образовавшиеся углы.
2. Отрезок DM — биссектриса треугольника CDE. Че­рез точку М проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке *N* так, что DN= MN. Найдите углы треугольника ∆DMN, если угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCDE= 74°.

3. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifl = http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif2; http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3 в четыре раза меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4. Найдите http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4.4\*. Из точек А и В, лежащих по одну сторону от пря­мой, проведены перпендикуляры АС и BD к этой прямой, угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifВАС равен 117°. Найдите величину угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifABD. Дока­жите, что прямые АВ и CD пересекаются. | Контрольная работа № 3. Параллельные прямые . Вариант 2 1. Параллельные прямые АВ и CD пересекаются с пря­мой EF в точках М и N соответственно. Уголhttp://www.bymath.net/studyguide/angle.gif AMN в три раза меньше угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCNM. Найдите все образовавшиеся углы. 2. Отрезок AD — биссектриса треугольника ABC. Че­рез точку D проведена прямая, пересекающая сторону АВ в точке Е так, что АЕ = ED. Найдите величины углов тре­угольника ∆AED, если угол ВАС равен 64°. 3. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifl + http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif2 = 180°; http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3 на 70° меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4. Найдите http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif3, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif4.4\*. Из точек А и В, лежащих по одну сторону от пря­мой, проведены перпендикуляры АС и BD к этой прямой, угол ВАС равен 117°. Найдите величину угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifABD. Дока­жите, что прямые АВ и CD пересекаются. |

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 4. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольникаВариант 11. В треугольнике ∆CDE точка М лежит на стороне СЕ, причем http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCMD острый. Докажите, что DE > DM.
2. Найдите углы треугольника ∆АВС, если угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifА на 60° меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifВ и в два раза меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifС.
3. В прямоугольном треугольнике ABC (http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 90°) бис­сектрисы CD и АЕ пересекаются в точке О. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifAOC = 105°. Найдите острые углы треугольника А ВС.

4\*. Один из внешних углов треугольника в два раза больше другого внешнего угла. Найдите разность между этими внешними углами, если внутренний угол треугольни­ка, не смежный с указанными внешними углами, равен 45°. | Контрольная работа № 4. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольникаВариант 21. В треугольнике ∆MNP точка *К* лежит на стороне MN, причем http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif NMP острый. Докажите, что КР < МР.
2. Найдите углы треугольника ∆ABC, если угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifВ на 40° больше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifА, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifС в пять раз больше угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifА.
3. В прямоугольном треугольнике ∆ABC (http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC = 90°) бис­сектрисы CD и BE пересекаются в точке О. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifBOC = 95°. Найдите острые углы треугольника ∆ABC.

4\*. Один из внешних углов треугольника в два 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 № 4. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольникаВариант 11. В треугольнике ∆CDE точка М лежит на стороне СЕ, причем http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifCMD острый. Докажите, что DE > DM.
2. Найдите углы треугольника ∆АВС, если угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifА на 60° меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifВ и в два раза меньше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifС.
3. В прямоугольном треугольнике ABC (http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 90°) бис­сектрисы CD и АЕ пересекаются в точке О. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifAOC = 105°. Найдите острые углы треугольника А ВС.

4\*. Один из внешних углов треугольника в два раза больше другого внешнего угла. Найдите разность между этими внешними углами, если внутренний угол треугольни­ка, не смежный с указанными внешними углами, равен 45°. | Контрольная работа № 4. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольникаВариант 21. В треугольнике ∆MNP точка *К* лежит на стороне MN, причем http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif NMP острый. Докажите, что КР < МР.
2. Найдите углы треугольника ∆ABC, если угол http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifВ на 40° больше http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifА, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifС в пять раз больше угла http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifА.
3. В прямоугольном треугольнике ∆ABC (http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC = 90°) бис­сектрисы CD и BE пересекаются в точке О. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifBOC = 95°. Найдите острые углы треугольника ∆ABC.

4\*. Один из внешних углов треугольника в два 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 элементамВариант 11. В остроугольном треугольнике ∆MNP биссектриса угла М пересекает высоту NK в точке О, причем ОК = 9 см. Найдите расстояние от точки ***О*** до прямой MN.
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60°, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите длину гипотенузы.
3. Постройте прямоугольный треугольник по гипоте­нузе и острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105°. | Контрольная работа № 5. Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементамВариант 21. В прямоугольном треугольнике ∆DCE с прямым уг­лом С проведена биссектриса ЕF, причем FС = 13 см. Най­дите расстояние от точки F до прямой DE.1. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60°, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите длину гипотенузы.
2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 165°. |
| Контрольная работа № 5. Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементамВариант 11. В остроугольном треугольнике ∆MNP биссектриса угла М пересекает высоту NK в точке О, причем ОК = 9 см. Найдите расстояние от точки ***О*** до прямой MN.
2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60°, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите длину гипотенузы.
3. Постройте прямоугольный треугольник по гипоте­нузе и острому углу.

4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105°. | Контрольная работа № 5. Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементамВариант 21. В прямоугольном треугольнике ∆DCE с прямым уг­лом С проведена биссектриса ЕF, причем FС = 13 см. Най­дите расстояние от точки F до прямой DE.1. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60°, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 15 см. Найдите длину гипотенузы.
2. 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. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifB = http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 90°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifADC= 50°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifADB = 40°. Докажите, что ∆ABD = ∆DCА.2. В равнобедренном треугольнике угол между боко­выми сторонами в три раза больше угла при основании. Найдите величины углов треугольника.3. Параллельные прямые а и b пересечены двумя па­раллельными секущими АВ и CD, причем точки А и С ле­жат на прямой а, а точки В и D — на прямой Ь. Докажите, что AC= BD.4\*. АВ = ВС, ВТ= 4 см. а) Между какими целыми числами заключена длина отрезка *АС*?б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точ­ку Т с серединами сторон АВ и ВС. | Итоговая контрольная работа. **Вариант 2**1. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif *B* = http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 90°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifBDC= 10°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifADB = 40°.  Докажите, что ∆ABD = ∆DCA.2. В равнобедренном треугольнике угол при основа­нии в четыре раза больше угла между боковыми сторона­ми. Найдите углы треугольника.3. Параллельные прямые а и b пересечены двумя па­раллельными секущими АВ и CD, причем точки А и С при­надлежат прямой а, а точки Bи D- прямой Ь. Докажите, что АВ= CD.4\*. АВ = ВС, АС = 10 см.а) Между какими целыми числами заключена длина высоты треугольника ∆ABC?б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точ­ку Т с серединами сторон АВ и ВС. |
| Итоговая контрольная работа. **Вариант 1**1. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifB = http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 90°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifADC= 50°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifADB = 40°. Докажите, что ∆ABD = ∆DCА.2. В равнобедренном треугольнике угол между боко­выми сторонами в три раза больше угла при основании. Найдите величины углов треугольника.3. Параллельные прямые а и b пересечены двумя па­раллельными секущими АВ и CD, причем точки А и С ле­жат на прямой а, а точки В и D — на прямой Ь. Докажите, что AC= BD.4\*. АВ = ВС, ВТ= 4 см. а) Между какими целыми числами заключена длина отрезка *АС*?б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точ­ку Т с серединами сторон АВ и ВС. | Итоговая контрольная работа. **Вариант 2**1. http://www.bymath.net/studyguide/angle.gif *B* = http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 90°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifBDC= 10°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifADB = 40°.  Докажите, что ∆ABD = ∆DCA.2. В равнобедренном треугольнике угол при основа­нии в четыре раза больше угла между боковыми сторона­ми. Найдите углы треугольника.3. Параллельные прямые а и b пересечены двумя па­раллельными секущими АВ и CD, причем точки А и С при­надлежат прямой а, а точки Bи D- прямой Ь. Докажите, что АВ= CD.4\*. АВ = ВС, АС = 10 см.а) Между какими целыми числами заключена длина высоты треугольника ∆ABC?б) Найдите сумму длин отрезков, соединяющих точ­ку Т с серединами сторон АВ и ВС. |

**Ответы к контрольным работам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **n/n** | Вар. | Задание 1 | Задание 2 | Задание 3 | Задание 4 |
| 1 | 1 | 12,7 см или 7,9 см | 69°; 111"; 69°; 11Г | 75°; 105° | 56° |
| 2 | 10,3 см или 5,3 см | 79°; 101°; 79°; 101° | 18°; 162° | 94° |
| 2 | 1 | 20 см; 20 см; 8 см | Указание: разделить от­резок на четыре равные части, а затем построить окружность с центром в вершине угла и радиу­сом, равным четверти данного отрезка | Указание: а) предвари­тельно доказать, что углы РВМ и КВМ равны; б) доказать, что ДРВК— равнобедренный с осно­ванием РК, BD - высота треугольника РВК, где D — точка пересечения РК и ВМ | Указание: построить угол, равный 135° (90° + 45°), и построить его биссек­трису |
| 2 | 21 см; 21 см; 14 см | Указание: разделить от­резок на четыре равные части, а затем построить окружность с центром в вершине угла и радиу­сом, равным трем четвер­тям данного отрезка | Указание: а) предвари­тельно доказать, что углы МВР и КВР равны; б) доказать, что АМКР - равнобедренный с осно­ванием МК | Указание: построить бис­сектрису угла, равного 45° и построить биссектрису одного из получившихся углов, равного 22°30' |
| **3** | 1 | Четыре угла по 75° и четыре по 105° | 37°; 37°; 106° | 36°; 144° | 63° |
| 2 | Четыре угла по 45° и четыре по 135° | 32°; 32°; 116° | 55°; 125° | 135° |
| **4** | 1 | - | * A = 30°,
* http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifB = 90°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 60°
 | 30°; 60° | 75° |
| 2 | - | * A = 20°,
* http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifB = 60°, http://www.bymath.net/studyguide/angle.gifC= 100°
 | 80°; 10° | 80° |
| **5** | 1 | 9 см | 28 см | - | Указание:1. построить прямоуголь­ный треугольник с ост­рым углом, равным 30° (катет в два раза больше

гипотенузы);1. построить биссектрису угла, равного 30°, — полу­чить угол, равный 15°; в) построить угол, рав­ный 105° (15°+ 90°)
 |
| 2 | **13 см** | **30 см** | **-** | Указание:1. построить прямоуголь­ный треугольник с ост­рым углом, равным 30° (катет в два раза больше гипотенузы);
2. построить биссектрису угла, равного-30°, — полу­чить угол, равный 15°;

3) построить угол, рав­ный 165° (180° - 15°) |
| Итоговая | 1 | Указание: тре­угольники равны по гипотенузе и острому углу | 36е; 36°; 108° | Указание: доказать равен­ство треугольников АВС и DCB | а) Между 8 и 16; б) 8 см |
|  | 2 | Указание: тре­угольники равны по гипотенузе и острому углу | 80°; 80°; 20° | Указание-, доказать равен­ство треугольников ABC и DCB | а) Между 5 и 10; б) 10 см |