|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  Государственное бюджетное образовательное учреждение  Гимназия № 49 Приморского района   |  |  | | --- | --- | | «**СОГЛАСОВАНО»**  Заместитель директора  по учебно-воспитательной работе  Мелешкевич Е.В.  « » августа 2014 г.  **«РАССМОТРЕНО»**  на заседании МО  учителей математики и информатики  протокол №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 года  Директор ГБОУ школы № 49  Приморского района  Санкт-Петербурга  Семочкина Ф.Ф. |     Система оценочных средств  по предмету ГЕОМЕТРИЯ  7 класс  Составитель:  Сивкова Татьяна Владимировна,  учитель математики    г. Санкт-Петербург  2014-2015 учебный год  КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  Геометрия  7 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 математике  Подготовлены 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 1  1. 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 1  1. 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 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 углы  Вариант 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 № 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 углы  Вариант 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. 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: 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. Треугольники  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 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. 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: 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. Треугольники  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 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 1   1. 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 1   1. 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 треугольника  Вариант 1   1. 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 треугольника  Вариант 2   1. 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 треугольника  Вариант 1   1. 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 треугольника  Вариант 2   1. 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 элементам  Вариант 1   1. 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 элементам  Вариант 2  1. 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 элементам  Вариант 1   1. 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 элементам  Вариант 2  1. 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 |