**Пояснительная записка**

**к итоговой контрольной работе по геометрии**

**для учащихся 7 классов.**

Итоговая контрольная работа за курс 7 класса предусматривает проверку знаний учеников по темам: Простейшие геометрические фигуры, углы, виды углов и их свойства, углы при параллельных прямых, равнобедренный треугольник и его свойства, внешний угол треугольника, сумма внутренних углов треугольника, признаки равенства треугольников, прямоугольный треугольник, его свойства.

**На выполнение работы отводится 40 минут.** Время, отводимое на инструктаж для учащихся по оформлению работы, не включается во время, отводимое на выполнение работы.

***Структура контрольной работы***: контрольная работа состоит из 2-х равноценных вариантов, каждый из которых включает в себя 4 заданий базового уровня сложности с выбором ответа, 3 задания с развернутым ответом

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п. | тема | балл | ответы |  |
| 1 вариант | 2 вариант | Критерии оценивания |
| 1 | Точки, прямые, отрезки | 1 | 41/ 5 | 41/9 |  |
| 2 | Свойства вертикальных углов | 1 | 75 | 87 |  |
| 3 | Сумма углов в треугольнике | 1 | 560, 820 | 710, 510 |  |
| 4 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | 6 см, 10 см | 5 см, 8 см |  |
| 5 | Признаки равенства треугольников | 2 | 42024 см | 53034 см | 0 баллов – пример решен неверно, ошибки вычислительного характера и незнание свойств равнобедренного треугольника.1 балл – при решении задания пояснения выполнены верно. Показано знание свойств равнобедренного треугольника, но допущена вычислительная ошибка.2 балла – получен правильный ответ, даны полные пояснения решения, получены верные ответы в каждом из них.  |
| 6 | Свойство биссектрисы;Признаки параллельных прямых,Сумма углов треугольника | 2 | $$<ДАF$$$=36 $0$<$АDF=360$<$ AFD=1080 | $$<KAN$$$=39$0$<$NKA=390$<$ ANK=1020 | 0 баллов – пример решен неверно, ошибки вычислительного характера и незнание свойств биссектрисы и признаков параллельных прямых1 балл – при решении задания пояснения выполнены верно. Показано знание биссектрисы треугольника, теоремы о накрест лежащих углах, но допущена вычислительная ошибка.2 балла – получен правильный ответ, даны полные пояснения решения, получены верные ответы в каждом из них.  |
| 7 | Прямоугольный треугольник, свойства прямоугольного треугольника, имеющего угол 300, нахождение расстояния от точки до прямой. | 2 | 72,56 | 116, 46 | 0 баллов – кзадачи не приступили.1 балл- в последнем действии сделана ошибка вычислительного характера,которая повлияла на получении правильного ответа.2 балла-полное и верное решение с подробными пояснениями и построением правильного чертежа. |

***Оценка контрольной работы:***

0-3 балла - программа 6 класса по математике не усвоена.

 Рекомендованная оценка 2.

4-5 баллов - программа 6 класса по математике усвоена удовлетворительно. Рекомендованная оценка 3.

6-8 баллов - программа 6 класса по математике усвоена.

Рекомендованная оценка 4.

9-10 баллов – программа 6 класса по математике усвоена.

Рекомендованная оценка «5».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| отметка | 5 | 4 | 3 | 2 |
| баллы | 9-10 | 7-8 | 4-6 | 0-3 |

Итоговая контрольная работа по геометрии 7 класс

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант №11. Три точки В, С и Д лежат на одной прямой. Известно, что ВД=18 см, ДС=23 см. Какой может быть длина отрезка ВС?
2. Сумма вертикальных углов МОЕ и ДОС, образованных при пересечении прямых МС и ДЕ, равна 210о. Найдите угол МОД.
3. Внешний угол треугольника равен 124°, а внутренний угол, не смежный с ним, - 42°. Найти неизвестные углы треугольника.
4. Дан равнобедренный треугольник, периметр которого 26 см. Рассчитайте стороны треугольника, если его основание на 4 см меньше чем длина боковой стороны.
5. а)Докажите равенство треугольников ADC и ABC, изображенных на рисунке, если

AD = AB и ∠1 = ∠2.https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/data/images/u141338/t1511506999ab.pngб) Найдите угол ACD, если ∠АСВ = 42°, и длину стороны CD, если СВ = 24см.6. Отрезок АД-биссектриса треугольника АВС. Через точку Д проведена прямая, параллельная стороне АВ и пересекающая сторону АС в точке F. Найдите углы треугольника ADF, если угол ВАС равен 720.7. Один из острых углов прямоугольного треугольника в два раза меньше другого, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 36,28 см. Найдите гипотенузу и меньший катет. | Вариант №21. Три точки М, N и K лежат на одной прямой. Известно, что MN =16 см, NK=25 см. Какой может быть длина МК?
2. Сумма вертикальных углов АОВ и СОД, образованных при пересечении прямых АД и ВС, равна 186о. Найдите угол ВОД.
3. Внешний угол треугольника равен 109°, а внутренний угол, не смежный с ним, равен 58°. Найти неизвестные углы треугольника.
4. Дан равнобедренный треугольник, периметр которого 18 см. Рассчитайте стороны треугольника, если его основание на 3 см больше чем длина боковой стороны.
5. а) Докажите равенство треугольников ABC и СDА, https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/data/images/u141338/t1511506999ad.pngизображенных на рисунке, если BC = AD и ∠1 = ∠2.

б) Найдите угол ВAC, если ∠АСD = 53°, и длину стороны CD, если АВ = 34см.6. Отрезок АК-биссектриса треугольника АЕС. Через точку К проведена прямая, параллельная стороне АС и пересекающая сторону АЕ в точке N. Найдите углы треугольника AKN, если угол CAE равен 780.7. Один из острых углов прямоугольного треугольника в два раза меньше другого, а разность гипотенузы и меньшего катета равна 58, 23 см. Найдите гипотенузу и меньший катет. |

**Итоговая контрольная  работа по геометрии 8 класс**

***КОДИФИКАТОР***

*Перечень элементов содержания, проверяемых на итоговой контрольной работе по геометрии 8 КЛАСС*

Кодификатор элементов содержания по геометрии составлен на основе Обязательного

минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню

подготовки выпускников средней (полной) школы

Кодификатор элементов содержания по всем разделам включает в себя необходимые

элементы содержания за курс основной школы.

**1.**Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин

1.1Начальные понятия геометрии

1.2Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса

угла и ее

свойства

1.3Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых

1.4Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная

к прямой •

.1.5Понятие о геометрическом месте точек

**2.1**Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения

серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений

2.2Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признак

равнобедренного треугольника

2.3Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора

2.4Признаки равенства треугольников

2.5Неравенство треугольника

2.6Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника

2.7Зависимость между величинами сторон и углов треугольника

2.8Теорема Фалеса

2.9Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников

2.10Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника

2.11Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

**3.**Многоугольники

3.1Параллелограмм, его свойства и признаки

3.2Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки

3.3Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция

3.4Сумма углов выпуклого многоугольника

3.5Правильные многоугольники.

**4**,Окружность и круг

4.1Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла

4.2Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей

4.3Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведенных из

одной точки

4.4Окружность, вписанная в треугольник

4.5Окружность, описанная около треугольника

4.6 Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника

**5.**Измерение геометрических величин

.5.1Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до

прямой

**6.**Площадь и ее свойства. Площадь прямоугольника

6,1Площадь параллелограмма

6,2Площадь трапеции

6,3Площадь треугольника

***СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ***  *итоговой контрольной работы по геометрии 8 КЛАСС*

Контрольная тестовая работа по геометрии предназначена для выходного  контроля уровня знаний обучающихся 8­х классов.  Назначение работы – оценить уровень овладения обучающимися программным  материалом по геометрии 8 класса.

Содержание итоговой работы определяется на основе нормативных документов:

1)Федерального государственного стандарта основного общего образования и ФОП.

2) Кодификатора элементов содержания и требований (умений), составленный на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы.     В тесты включены задания двух видов (с выбором ответа и с кратким ответом), которые встречаются в открытом банке задач ГИА и ЕГЭ.

Характеристика структуры и содержания работы.

Тестовая часть работы направлена на проверку достижения уровня  обязательной подготовки. Входящих в нее заданиях №1, 2, 3 необходимо из  предложенных трех ответов выбрать один правильный и обвести кружком его  номер. При решении заданий № 4 , № 5 и № 6  требуется записать полученный краткий  ответ. С помощью этих заданий проверяется умение владеть основными  понятиями, знание алгоритмов при выполнении определенных действий, а также  применение изученного в простейших практических ситуациях. Вторая часть ­ задания № 7, 8, 9,10 направлена на проверку повышенного уровня владения программным материалом. При выполнении этой части  проверяется способность учащихся проанализировать условие, правильно  выполнить чертеж к задаче, применять различные приемы рассуждений, грамотно  обосновать свое решение. Система оценивания На выполнение работы отводится 45 мин.

.Дополнительные материалы и оборудование:

При проведении работы разрешается использование таблицы квадратов

Первая часть выполняется в  бланке с текстами заданий. В заданиях с выбором ответа ученик отмечает тот  ответ, который считает верным; в заданиях с кратким ответом – вписывается ответ  в отведенное место. Задания второй части выполняются на листах с выполненным  чертежом и записью хода решения. Для оценивания результатов выполнения работы применяются отметки «2»,  «3», «4», «5».  Задание первой части считается выполненным, если верно обведен номер  ответа, или верно записан ответ. Задание второй части считается выполненным  верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения  и получил верный  ответ.

№7

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл) | баллы |
| Решение верно, получен верный ответ. | 2 |
| Решение верно, но допущена одна вычислительная ошибка | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

№8

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл) | баллы |
| Решение верно, получен верный ответ. | 2 |
| Решение верно, но допущена одна вычислительная ошибка | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

№9

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл) | баллы |
| Решение верно, получен верный ответ. | 2 |
| Решение верно, но допущена одна вычислительная ошибка | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

№10

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются различные методы оформления, не искажающие его смысл) | баллы |
| Решение верно, получен верный ответ. | 2 |
| Решение верно, но допущена одна вычислительная ошибка | 1 |
| В остальных случаях | 0 |

. ***Критерии оценивания***

Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся 8 класса за выполнения всей итоговой работы 14 баллов. Критерии оценки каждого задания: Задания №1- №6 - каждое задание по 1 баллу( всего 6 баллов) Задания №7 - №10-от1 до 2 баллов каждое (всего 8 баллов). Всего 14 баллов

Шкала пересчета баллов в отметку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Суммарный балл за работу | 0-4 | 5 -7 | 8-11 | 12 -14 |

 Итоговая тестовая работа по геометрии. 8 класс

Вариант 1

1. Периметр параллелограмма равен 24 см. Чему равна сумма двух соседних сторон?

а) 16 см б) 12 см в) 18 см

2.  Найдите ∠А,  ∠ В, ∠ С ромба АВСD, если  ∠ D = 70º.

а)  110º, 70º, 110º    б)  140º, 70º, 140º      в) 55º, 70º, 55º

3.  В треугольнике АВС угол С =90$°$ , АВ=25,         sin А= 0,8. Найдите высоту СН                  Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4.  Найдите периметр Δ FEK, образованный средними линиями Δ АВС, если         АВ = 14cм,  ВС = 16см, АС = 20см?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.  Для  каждого из следующих утверждений выберите верное:

 1)Любые две прямые имеют ровно одну общую точку; 2)Если две стороны и угол одного треугольника соответственно равны двум  сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны; 3)Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности равны.   6. Углы при основании трапеции равны 71$°$ и 34$°$. Остальные углы равны:     1) 34$°$ и 71$°$       2) 56$°$ и 19$°$               3)105$°$ и 75$°$         4)109$°$ и 146$°$

ЧАСТЬ 2

7.  Боковая сторона равнобедренного треугольника АВС равна 29см, а высота, проведенная к основанию,        составляет 21см. Чему равно основание АС этого треугольника? 8. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 4:5. Найдите            больший острый угол. Ответ дайте в градусах. 9. Колесо имеет 18 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две      соседние спицы. 10. Мальчик прошёл от дома по направлению на восток 560м. Затем повернул на север          и прошёл 420 м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?

Вариант  ­ II

1. Сумма двух соседних сторон параллелограмма равна 10 см. Чему равен его    периметр?

а) 10 см б) 40 см в) 20 см

2.  Найдите  ∠ М,  ∠ N, ∠ К ромба МNКС, если  ∠ С = 100º.  а)  80º,100º, 80º    б)  130º, 100º, 130º      в) 100º, 80º, 100º

3.  В треугольнике АВС угол С =90$°,$  АВ=16 ,         sin А= 0,5. Найдите высоту СН                  Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.  Найдите периметр Δ АВС, если средние линии его равны         РD = 8cм,  РК = 12см, DК = 10см?  Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.  Для каждого из следующих утверждений выберите верное:

1)Диагонали параллелограмма перпендикулярны; 2)Отношение площадей подобных треугольников равно квадрату коэффициента  подобия; 3)Если дуга окружности составляет 80$°$, то центральный угол, опирающийся на  эту дугу равен 40$°$.    6. Углы при основании трапеции равны 68$°$ и 35$°$. Остальные углы равны:     1) 35$°$ и 71$°$       2) 100$°$ и 111$°$               3)112$°$ и 145$°$         4)109$°$ и 155$°$

ЧАСТЬ 2

7.  Высота равнобедренного треугольника АВС, проведенная к основанию,  равна 15см,  длина основания АС       равна 16 см. Чему равна боковая сторона этого треугольника? 8. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 2:3. Найдите            больший острый угол. Ответ дайте в градусах. 9. Колесо имеет 25 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две      соседние спицы. 10. Мальчик прошёл от дома по направлению на восток 400м. Затем повернул на север          и прошёл 300м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?

Ответы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант | Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ответы | б | а | 12 | 25 | 3 | 4 | 40 | 50 | 20 | 700 |
| 2 вариант | Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ответы | в | а | 4$\sqrt{3}$ | 60 | 2 | 3 | 17 | 54 | 14,4 | 500 |

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по геометрии, обучающихся 9 – х классов**

**Характеристика структуры и содержания работы:**

**Структура КИМ.** Итоговая комплексная контрольная работа по геометрии соответствует содержанию учебника Геометрия 7-9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций; А.В.Атанасян.- 3-е изд. – М.: Просвещение.

Работа состоит из 2-х частей. Распределение заданий работы по основным содержательным разделам учебного предмета «Геометрия» представлено в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество заданий** |
| Начальные геометрические сведения | 4 |
| Смежные и вертикальные углы | 3 |
| Треугольники | 4 |
| Параллельные прямые | 1 |
| Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 4 |
| Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми | 3 |
| Сумма углов треугольника | 3 |
| Неравенство треугольника | 1 |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |
| Выбор верных утверждений | 4 |

**Распределение заданий по уровню сложности.**

Большая часть заданий работы проверяет усвоение 9-классниками учебного материала на базовом уровне сложности. Задания 12-14 относятся к заданиям повышенного уровня сложности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень сложности заданий | Количество заданий | Максимальный балл |
| Базовый | 11 | 11 |
| Повышенный | 3 | 6 |
| Итого: | 14 | 17 |

**Типы заданий; система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Каждый вариант аттестационной работы состоит из двух частей и включает в себя 14 заданий, различающихся формой и уровнем сложности**.**

**1 Часть**содержит 11заданий, задания 1-4;7;8 с выбором и записью номера правильного ответа.

Часть I направлена на проверку достижения базового уровня подготовки. Она содержит 11 заданий, задания 1-4;7;8 с выбором одного верного ответа из четырёх предложенных.

**2 Часть**содержит 3 задания (повышенного уровня ПУ).

Часть II содержит 3 задания, при помощи которых проверяется умение применять знания в простейших практических ситуациях

**Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные умения и способы действий | Количество заданий | Уровень сложности | Количество баллов |
| Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. | 10 | Б | 10 |
| Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные рассуждения. | 1 | Б | 1 |
| Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами. | 3(№ 12-14) | П | 6 |
| Итого | 14 |  | 17 |

**Продолжительность** **работы:**40 минут

**Перечень требований к уровню подготовки обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| Код требований | Перечень требований к уровню подготовки, достижение которого будет проверяется |
| **1** | **Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами.** |
| 1.1 | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов) |
| 1.2 | Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи |
| 1.3 | Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. |
| **2** | **Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели** |
| 2.1 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения. |

**Кодификатор**

**элементов содержания уровня подготовки учащихся 9 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код по кодификатору** | **Тема** | № **задания** |
| **7.2** | **Треугольник** | **6,12** |
| 7.2.11 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов | 12 |
| **7.3** | **Многоугольники** | **3,4,7,8,13,14** |
| 7.3.3 | Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция | 13,14 |
| 7.3.5 | Правильные многоугольники | 3,8 |
| **7.4** | **Окружность и круг** | 7,8,14 |
| 7.4.6**.** | Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника | 3,7,8 |
| 7.5. | **Измерение геометрических величин** | **4,6,7,9,12** |
| 7.5.5 | Площадь параллелограмма | 4 |
| 7.5.7 | Площадь треугольника | 6,12 |
| 7.5.8 | Площадь круга, площадь сектора | 7,9,11 |
| **7.6** | **Векторы на плоскости** | **1,2,10** |
| 7.6.1. | Вектор, длина (модуль) вектора | 1 |
| 7.6.2 | Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) | 1 |
| 7.6.3 | Угол между векторами | 10 |
| 7.6.4 | Скалярное произведение векторов | 2 |

Каждое задание части I (базовой) оценивается в 1 балл, части II – 2 балла. За работу обучающийся может набрать максимальное количество баллов – 17

***Шкала оценивания:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Общий суммарный балл | 0-5 | 6-8 | 9-13 | Более 13 |

**Итоговый тестовый контроль по геометрии**

**9 класс.**

**I Вариант**

1. Если  и  , то длина вектора
2. 6 2) 8 3)10 4) 100
3. Сторона равностороннего треугольника АВС равна  , М – середина АВ, N – середина ВС. Скалярное произведение  , равно
4. 2)  3)12 4) 24

3. Радиус окружности, вписанной в правильный четырехугольник, равен 4 см. Сторона этого четырехугольника равна

1) 6 2) 8 3)  4)

4. Какие из сле­ду­ю­щих утверждений верны?

  1) Любые два пря­мо­уголь­ных треугольника подобны.

2) Если катет и ги­по­те­ну­за прямоугольного тре­уголь­ни­ка равны со­от­вет­ствен­но 6 и 10, то вто­рой катет этого тре­уголь­ни­ка равен 8.

3) Сто­ро­ны треугольника про­пор­ци­о­наль­ны косинусам про­ти­во­ле­жа­щих углов.

4) Квад­рат любой сто­ро­ны треугольника равен сумме квад­ра­тов двух дру­гих сторон без удво­ен­но­го произведения этих сто­рон на ко­си­нус угла между ними.

5. Длины сторон параллелограмма относятся 2:1, а синус его меньшего угла равен 0,32. Найдите площадь параллелограмма, если его периметр равен 75 см.

6. Найти площадь треугольника АВС, если АВ= 18 см, ВС= 3 см, градусная мера угла В равна 45⁰.

7. Прямоугольник, стороны которого 6 м и 8 м, вписан в круг. Найдите площадь круга.

1)  м2 2)  м2 3)  м2 4)  м2

8. Найдите радиус окружности описанной около правильного четырехугольника, если его периметр равен 32 см.

1) 16 см 2)  см 3)  см 4) 4 см

9. Длина дуги окружности радиуса 10 см равна 4 см. Найдите площадь соответствующего кругового сектора.

10. Найдите значение m при котором векторы a̅ и b̅ перпендикулярны, если a̅(m;-8), b̅(4;3)

11.Обхват ство­ла секвойи равен 4,8 м. Чему равен его диа­метр (в метрах)? Ответ округ­ли­те до десятых.

**Часть В**

Запишите ход решения и ответ следующих задач на отдельном листе.

12. Две стороны треугольника равны 5 см и 16 см, а угол между ними 1200. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

13. Биссектрисы углов *A* и *B* при боковой стороне *AB* трапеции *ABCD* пересекаются в точке *F*. Найдите *AB*, если *AF* = 20, *BF* = 15.

14. Равнобедренная трапеция с основаниями 64 и 36 описана около окружности. Найдите радиус окружности.

**II Вариант**

1. Если  и  , то длина вектора
2. 3 2) 4 3)5 4) 6
3. В квадрате АВСД сторона равна  . Диагонали пересекаются в точке О.

Скалярное произведение  , равно

1. 8 2) 4 3) 2 4) 1

3. Радиус вписанной в правильный треугольник окружности равен 3 см. Сторона этого треугольника равна

1) 6 2) 9 3)  4)

4. Какие из следующих утверждений верны?

1) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на синус угла между ними.

2) Если катеты прямоугольного треугольника равны 5 и 12, то его гипотенуза равна 13.

3) Треугольник *ABC*, у которого *AB* = 5, *BC* = 6, *AC* = 7, является остроугольным.

4) В прямоугольном треугольнике квадрат катета равен разности квадратов гипотенузы и другого катета.

5. Площадь параллелограмма со сторонами 5 см и 8 см равна 32 см2. Найдите косинус наименьшего угла параллелограмма.

6. Найти площадь треугольника АВС, если АВ= 6 см, АС=4 см, градусная мера угла А равна 60⁰

7. Около прямоугольника, стороны которого 6 м и 8 м, описана окружность. Найдите длину этой окружности.

1)  м 2)  м 3)  м 4)  м

8. Найдите радиус окружности описанной около правильного четырехугольника, если его площадь равна 36 см2.

1)  см 2)  см 3)  см 4)  см

9. Площадь кругового сектора окружности радиуса 6 см равна 9 см2. Найдите длину соответствующей дуги.

10. Найдите значение m при котором векторы a̅ и b̅ перпендикулярны, если a̅(-2;1), b̅(9; m)

11. Обхват ство­ла секвойи равен 6,3 м. Чему равен его диа­метр (в метрах)? Ответ округ­ли­те до целого.

**Часть В**

Запишите ход решения и ответ следующих задач на отдельном листе.

12. Две стороны треугольника равны 5 см и 21 см, а угол между ними 600. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

13.  Биссектрисы углов *A* и *D* параллелограмма  *ABCD* пересекаются в точке, лежащей на стороне *BC*. Найдите *AB*, если *BC* = 34.

14.  Большее основание трапеции является диаметром описанной окружности. Определите высоту трапеции, если её диагональ равна 40см, а меньшей из отрезков, на которые делит основание высота, равен 18см.

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Треугольники. Равенствотреугольников. | №1,№2 |  |  | 40% |
| Внешний угол треугольника. |  | №3, №4 |  | 40% |
| Признаки равенства треугольников. |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Задача на нахож- дение периметра треугольника. | Понятие периметр треугольника | 1 балл | 2 балла |
| Знание и применение формулыпериметра треугольника | 1 балл |
| 2 | Задача на доказа- тельство равенства двух элементов, входящих в треугольники. | Знание понятия угол,биссектрисы угла | 1 балл | 3 балла |
| Построение чертежа | 1 балл |
| Знание 1 признака равенстватреугольников | 1 балл |
| 3 | Задача на нахождение внешнего угла треугольника. | Понятие внешнего углатреугольника | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойства внешнего углатреугольника | 1 балл |
| Знание свойства угловтреугольника | 1 балл |
| Применение свойств угловтреугольника | 1 балл |
| Построение чертежа | 1 балл |
| 4 | Задача на доказательство равенства двух сторон. | Построение чертежа | 2 балла | 6 баллов |
| Понятие угла и его биссектрисы | 1 балл |
| Знание и применение 2 признакаравенства треугольников | 2 балла |
| Доказательство равенства сторон | 1 балл |
| 5 | Задача на доказательство. | Построение чертежа | 1 балл |  |
| Знание и применение 3 признака | 2 балла |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | равенства треугольников |  | 7баллов |
| Понятие угла и его биссектрисы | 1 балл |
| Умение делать выводы наосновании доказанного | 1 балл |
| Выбор рационального путирешения | 1 балл |
| Запись решения | 1 балл |

## ТреугольникКритерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-18 баллов – «3»

19-21 балл – «4»

22-24 балла – «5»

## Контрольная работа №3 7 класс.

Тема: **«Признаки равенства прямоугольных треугольников».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач свойств внешнего угла треугольника,свойства медианы и биссектрисы равнобедренного треугольника;
* знания и умения применять при решении задач свойства катета, противолежащего углу в 30о;

-знание и применение признака равенства прямоугольных треугольников

* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 75о. Найдите угол при основании.
2. В равнобедренном треугольнике боковая сторона 2 раза больше основания. Найдите стороны треугольника, если периметр равен 15 см.
3. Дан прямоугольный треугольник XYZ, где YZ гипотенуза. Внешний угол при вершине Z равен 120°, сторона XY равна 7 см. Чему равна длина гипотенузы?
4. 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 LP - биссектриса треугольника KLM, если

КА=МВ.1. Дан 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°.
 |
| **II вариант.** |

|  |
| --- |
| 1. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 55о. Найдите угол при вершине.
2. В равнобедренном треугольнике основание 3 раза меньше боковой стороны. Найдите стороны треугольника, если периметр равен 21 см.
3. Дан прямоугольный треугольник CDE, где DE гипотенуза. Внешний угол при вершине E равен 120°, сторона CD равна 5 см. Чему равна длина гипотенузы?
4. В равнобедренном треугольнике CDE, на основании CE указана точка N. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам

NA и NB соответственно. Докажите, что DN – медиана треугольника CDE, если DA=DB.1. Дан 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°. |

## ТреугольникРаспределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентноесоотношение в тексте |
| Треугольники. Равенствотреугольников. | №1,№2 |  |  | 40 % |
| Равнобедренный треугольник. Его элементы. Признаки равенстватреугольников. |  | №3, №4 | №5 | 60 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Задача на нахождение углов равнобедренного треугольника. | 1.Знание элементовравнобедренного треугольника. | 1 балл | 3 балла |
| 2.Знание и применение свойства углов при основанииравнобедренного треугольника. | 2 балла |
| 2 | Задача на нахождение сторон равнобедренного треугольника. | 1.Знание элементовравнобедренного треугольника. | 1 балл | 5 баллов |
| 2.Знание формулы периметраравнобедренного треугольника. | 1 балл |
| 3.Составление уравнения. | 1 балл |
| 4.Решение уравнения. | 1 балл |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 5.Запись ответа. | 1 балл |  |
| 3 | Задача на нахождение элементов прямоугольного треугольника. | 1.Понятие внешнего углатреугольника. | 1 балл | 5 баллов |
| 2.Знание и применение свойстввнешнего угла треугольника. | 1 балл |
| 3.Знание и применение свойства острых углов прямоугольноготреугольника. | 1 балл |
| 4.Знание и применение свойствакатета, противолежащего углу в 30о | 1 балл |
| 5.Построение чертежа. | 1 балл |
| 4 | Задача на доказательство равенства двух сторон. | 1.Построение чертежа. | 2 балла | 6 баллов |
| 2.Понятие перпендикуляра кпрямой. | 1 балл |
| 3.Знание и применение признакаравенства прямоугольных треугольников. | 1 балл |
| 4.Доказательство равенства сторонтреугольника. | 1 балл |
| 5.Знание и применение свойства медианы и биссектрисыравнобедренного треугольника. | 1 балл |
| 5 | Задача на доказательство. | 1.Построение чертежа. | 1 балл | 7 баллов |
| 2.Знание и применение признаковравенства треугольников. | 2 балла |
| 3.Знание и применение свойствавнешнего угла треугольника. | 1 балл |
| 4.Знание и применение свойствауглов при основании равнобедренного треугольника. | 1 балл |
| 5.Выбор рационального путирешения. | 1 балл |
| 6.Запись решения. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-12 баллов – «2»

13-18 баллов – «3»

19-24 балла – «4»

25-26 баллов – «5»

## Контрольная работа №4 7 класс.

Тема: **«Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знание признаков и свойств параллельности прямых;
* знание теоремы о сумме углов треугольника;
* знание свойств равнобедренного треугольника

|  |
| --- |
| **I вариант.** |

|  |
| --- |
| 1. Параллельные прямые а и в пересечены прямой с. Угол ے1=1220. Найдите ے 2.
2. В равнобедренном треугольнике МNK , с основанием МК, внешний угол при вершине N равен 1700. Вычислите углы при основании.
3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона в два раза больше основания, а периметр равен 20 см. Найти стороны треугольника.
4. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС = 14см, отрезок ВД- медиана, а ے АВД = 370 . Найди СД, и ے АВС.
5. Прямые ВС и АД параллельны, ВС=АД. Докажите, что ▲АВС= ▲СДА.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Параллельные прямые а и в пересечены прямой с. Угол ے1= 780 . Найдите ے2.
2. В равнобедренном треугольнике АВС с

основанием АС, внешний угол при вершине С равен 1300. Вычислите углы при основании.1. В равнобедренном треугольнике основание в три раза меньше боковой стороны, а периметр равен 28 см. Найти стороны треугольника.
2. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС,

проведена высота ВД. Отрезок ДС = 6см, а ے ДСВ = 380Найди АС и ے АВД. |



|  |
| --- |
| 5. Отрезки АВ и СД пересекаются в точке О, причем АО= ВО, СО=ОД. Докажите, что прямая ВС параллельна прямой АД. |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентноесоотношение в тексте |
| Углы, образованные припересечении двух прямых секущей. | №1, |  |  | 20 % |
| Нахождение неизвестных элементовв равнобедренном треугольнике. | №2 | №3, №4 |  | 60% |
| Решение задачи на доказательствопараллельности прямых. |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Нахождение углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. | Знание теоремы о вертикальныхуглах. | 1 балл | 4 балла |
| Знание свойства параллельныхпрямых. | 1 балл |
| Применение свойствапараллельных прямых | 2 балла |
| 2 | Нахождение углов равнобедренного треугольника. | Знание определения внешнегоугла треугольника | 1 балл | 4 балла |
| Знание свойств углов при основании в равнобедренномтреугольнике. | 1 балл |
| Применение теоремы о внешнемугле треугольника | 2 балла |
| 3 | Нахождение сторон равнобедренного треугольника. | Знание определения равнобед-ренного треугольника | 1 балл | 5 баллов |
| Умение составлять уравнение | 2 балла |
| Умение решать уравнение | 2 балла |
| 4 | Нахождение неизвестных элементов в равнобедренном треугольнике. | Знание определения биссектрисытреугольника | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойства биссектрисы равнобедренного треугольника,проведенной к основанию | 2 балла |
| Применение свойства биссект- | 2 балла |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | рисы при решении задачи |  |  |
| 5 | Решение задачи на доказательство параллельности прямых. | Знание признаков равенстватреугольников | 1 балл | 5 баллов |
| Применение признаков равенстватреугольников. | 2 балла |
| Применение признаковпараллельности прямых. | 2 балла |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

## Контрольная работа №5 7 класс.

Тема: **«Окружность. Геометрические построения».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* окружность и ее элементы;
* центральные углы;
* взаимное расположение двух окружностей;
* взаимное расположение прямой и окружности.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Окружности с радиусами 8см и 12 см касаются внешним образом. Найти расстояние между их центрами.
2. Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 15 равных частей.
3. АВ и СД – диаметры окружности с центром в точке О. Докажите, что хорды АС и ВД равны и параллельны.
4. АС-касательная, а АВ- хорда окружности с центром в точке О, угол ВАС равен 75 градусов. Чему равен угол АОВ?
5. АВ – диаметр окружности с центром в точке О, ВС - хорда. Известно, что угол АОС в 2 раза больше, чем угол СОВ. Найдите углы АОС и СОВ.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Окружности с радиусами 8см и 12 см касаются внутренним образом. Найти расстояние между их центрами.
2. Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 12 равных частей
3. АК и СР – диаметры окружности с центром в точке О. Докажите, что хорды АР и КС равны и параллельны.
4. АС-касательная, а АВ- хорда окружности с центром в точке О, угол АОВ равен 70
 |

|  |
| --- |
| градусов. Чему равен угол ВАС?5.АВ – диаметр окружности с центром в точке О, ВС - хорда. Известно, что угол АОС в 3 раза меньше, чем угол СОВ. Найдите углы АОС и СОВ. |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Нахождение расстояния между центрами окружностей привнешнем и внутреннем касании | №1 |  |  | 20 % |
| Нахождение градусной мерыдуги окружности | №2 |  |  | 20% |
| Доказательство равенства хорд и ихпараллельности |  | №3 |  | 20% |
| Решение задачи на нахождениенеизвестного угла. |  | №4 |  | 20 % |
| Решение задачи на нахождениецентральных углов окружности. |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнениепроверяемо- го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Нахождение расс- тояния между цент- рами окружностей при внешнем ивнутреннем касании. | Умение выполнять чертеж поусловию задачи. | 1 балл | 3 балла |
| Применение знаний о видах каса- ния при нахождении расстояния между центрами окружностей. | 2 балла |
| 2 | Нахождение градусной меры дуги окружности. | Знание градусной меры полногокруга. | 1 балл | 4 балла |
| Знание определения дугиокружности. | 1 балл |
| Умение находить градуснуюмеру дуги. | 2 балла |
| 3 | Доказательство равенства хорд и их параллельности. | Знание признаков равенстватреугольников. | 1 балл | 5 баллов |
| Умение выполнять чертеж поусловию задачи. | 2 балла |
| Применение признаковпараллельности прямых. | 2 балла |
| 4 | Решение задачи нанахождение углов. | Знание определения касательнойк окружности. | 1 балл |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Умение выполнять чертеж поусловию задачи. | 2 балла | 5 баллов |
| Применение свойствакасательной. | 2 балла |
| 5 | Решение задачи на нахождение центральных углов окружности. | Знание определенияцентрального угла. | 1 балл | 5 баллов |
| Умение выполнять чертеж поусловию задачи. | 1 балл |
| Умение составлять и решатьуравнение. | 3 балла |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

## Контрольная работа №6 7 класс.

Тема: **«Решение задач на построение».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС по следующим темам:

- задачи на построение;

-этапы решения задач на построение.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Разделите отрезок на две равные части.
2. Начертите произвольный угол. Постройте его биссектрису.
3. Начертите треугольник МРК с тупым углом Р. Постройте высоту КА.
4. Постройте треугольник по трем сторонам: а=5см,в=4см,с=3см.
 |

|  |
| --- |
| 5.Через точку, лежащую внутри данного угла, проведите прямую, отсекающую равные отрезки на сторонах угла. |
| **II вариант.** |
| 1. Дан отрезок АВ. Постройте окружность, для которой отрезок АВ является диаметром.
2. Начертите произвольный треугольник АВС. Постройте биссектрису АМ.
3. Начертите прямоугольный треугольник АВС с прямым углом С. Постройте высоту СК.
4. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и углу при основании.
5. Докажите, что прямая, перпендикулярная биссектрисе угла, отсекает равные отрезки на его сторонах.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Деление отрезка на равные части | №1 |  |  | 20 % |
| Построение биссектрисы угла | №2 |  |  | 20% |
| Построение перпендикуляра котрезку |  | №3 |  | 20% |
| Построение треугольника |  | №4 |  | 20 % |
| Решение задачи на применениегеометрического места точек |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнениепроверяемо- го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Деление отрезка наравные части. | Знание алгоритма построениясередины отрезка. | 1 балл | 4 балла |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Применение алгоритма прирешении задачи. | 1 балла |  |
| Описание этапов построения. | 2 балла |
| 2 | Построение биссектрисы угла. | Знание алгоритма построениябиссектрисы угла. | 1 балл | 4 балла |
| Применение алгоритма припостроении биссектрисы. | 1 балл |
| Описание этапов построения. | 2 балла |
| 3 | Построение перпендикуляра к отрезку. | Знание алгоритма построенияперпендикуляра к отрезку. | 1 балл | 4 балла |
| Применение алгоритма припостроении перпендикуляра. | 1 балл |
| Описание этапов построения. | 2 балла |
| 4 | Построение треугольника. | Знание свойств равнобедренноготреугольника. | 1 балл | 5 баллов |
| Применение свойств привыполнении построений. | 2 балла |
| Описание этапов построения. | 2 балла |
| 5 | Решение задачи на применение геометрического места точек. | Умение выполнять чертеж. | 2 балла | 5 баллов |
| Применение знаний геометриче- ского места точек к решениюзадачи. | 3 балла |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

1. **класс**

**Пояснительная записка**

# Контрольные работы содержат задания на воспроизведение (40%), применение (40%) и интеграцию (20%) предметных знаний. Тематические контрольные работы включают критерии оценивания, позволяющие отследить уровень усвоения учащимися стандартов данной темы. Содержательная матрица дает возможность учителю провести качественный анализ контрольной работы и спланировать коррекционную работу индивидуально для каждого ученика.

Предложение содержательной матрицы и критериев оценивания дает возможность учащимся планировать свою учебную деятельность для достижения более качественных результатов и впоследствии ее коррекцию.

# .

## Контрольная работа №1 8 класс.

Тема: **«Четырехугольники».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата;
* умение оформлять рисунки по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Стороны параллелограмма 3 см и 5 см. Найдите периметр параллелограмма.
2. Один из углов ромба равен 48 . Найти все углы ромба.
3. Биссектриса угла прямоугольника делит его большую сторону на две части, каждая из которых равна 8 см. Найдите периметр прямоугольника.
4. Периметр ромба равен 80 см, один из углов равен 60 . Найдите длину диагонали, противолежащей этому углу.
5. Докажите, что если диагонали ромба равны, то он является ромбом.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Стороны параллелограмма 4 см и 7 см. Найдите периметр параллелограмма. |

|  |
| --- |
| 1. Один из углов параллелограмма равен 48 . Найти все углы параллелограмма .
2. Биссектриса угла прямоугольника делит его большую сторону пополам, меньшая сторона равна 7 см. Найдите периметр прямоугольника.
3. Один из углов ромба равен 120 , а диагональ, исходящая из вершины этого угла равна 12см. Найдите периметр ромба.
4. Докажите, что если диагонали прямоугольника перпендикулярны, то он является квадратом.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентноесоотношение в тексте |
| Параллелограмм. Признаки исвойства. | №1, |  |  | 20 % |
| Ромб. Признаки и свойства. | №2 | №4 |  | 40% |
| Прямоугольник. Признаки исвойства. |  | №3 |  | 20% |
| Квадрат. Признаки и свойства. |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Параллелограмм. Признаки и свойства. | Знание свойствпараллелограмма. | 1 балл | 3 балла |
| Знание формулы периметра. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 2 | Ромб. Признаки и свойства. | Знание свойств ромба. | 1 балл | 3 балла |
| Знание свойств углов в ромбе. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Прямоугольник. Признаки и свойства. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение биссектрисы. | 1 балл |
| Знание свойств углов,полученных при пересечении | 1 балл |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | параллельных прямых секущей. |  |  |
| Знание свойств равнобедренноготреугольника | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Ромб. Признаки и свойства. | Выполнение чертежа по условиюзадачи | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойства ромба идиагоналей ромба. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |
| 5 | Квадрат. Признаки и свойства. | Знание видов треугольников и ихсвойства. | 1 балл | 5 баллов |
| Применение признаков и свойствквадрата. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

## Контрольная работа №2 8 класс.

Тема: **«Трапеция. Средняя линия».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач свойств средней линии;
* знание и умение применять при решении задач свойства трапеции;
* умение выполнять чертежи по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. В трапеции АВСД с основаниями АД и ВС. Угол В равен 100 ,а угол С равен 110 . Найдите остальные углы.
2. Основания трапеции равны 4 см и 12 см. Найти среднюю линию трапеции.
3. Диагональ трапеции делит среднюю линию на отрезки 5см и 9 см. Найдите основания трапеции.
4. В треугольнике АВС АВ=10 см. Через точку К на стороне АВ проведена прямая КМ параллельно АС, АК=5 см. Доказать, что ВМ=МС.
 |

|  |
| --- |
| 5. Докажите, что если диагонали четырехугольника перпендикулярны, то середины его сторон являются вершинами прямоугольника. |
| **II вариант.** |
| 1. В трапеции АВСД с основаниями АД и ВС. Угол А равен 40 ,а угол С равен 110 . Найдите остальные углы.
2. Основания трапеции равны 7 см и 15 см. Найти среднюю линию трапеции.
3. Основания трапеции равны 8 см и 14 см. Найдите отрезки, на которые диагональ трапеции делит среднюю линию.
4. В треугольнике АВС ВС=8 см. Через точку Е на стороне ВС проведена прямая ДЕ параллельно АС, ЕС=4 см.. Доказать, что АД=ВД.
5. Докажите, что если диагонали четырехугольника равны, то середины его сторон являются вершинами ромба.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Трапеция. | №1, |  |  | 20 % |
| Средняя линия трапеции. | №2 |  |  | 20% |
| Средняя линия треугольника. |  | №3 | №5 | 40% |
| Теорема Фалеса. |  | №4 |  | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Характеристика | Проверяемые элементы | Балл за | Балл за вы- |
| зада | задания |  | выполнение | полнение |
| ния |  |  | проверяемо- | задания |
|  |  |  | го элемента |  |
| 1 | Трапеция. | Знание свойств трапеции. | 1 балл | 3 балла |
| Нахождение углов трапеции. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Средняя линия | Знание формулы средней линии. | 1 балл |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | трапеции. | Вычисления. | 1 балл | 3 балла |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Средняя линия треугольника. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание и применение свойствсредней линии. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |
| 4 | Теорема Фалеса. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание и применение теоремыФалеса. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |
| 5 | Свойство средней линии треугольника. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 6 баллов |
| Свойство средней линиитреугольника. | 1 балл |
| Логичность рассуждений. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 2 балла |

## Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

## Контрольная работа №4 8 класс.

Тема: **«Теорема Пифагора».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач теорему Пифагора
* знание и умение применять при решении задач определения синуса, косинуса острого угла прямоугольного треугольника;
* виды треугольников (равнобедренный, равносторонний) и их свойства;
* виды трапеций и их свойства;
* умение выполнять чертеж по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Катеты прямоугольного треугольника 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу.
2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 12 см, один из катетов 9 см. Найдите синус противолежащего угла.
3. Периметр равностороннего треугольника равен 12 см.Найдите высоту треугольника.
 |

|  |
| --- |
| 1. Найдите катеты равнобедренного прямоугольного треугольника, гипотенуза которого равна см.
2. Основание прямоугольной трапеции равны 2 см и 10 см, а боковые стороны относятся как 3:5. Найдите периметр трапеции.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, один из катетов 9 см. Найдите второй катет.
2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 10 см, один из катетов 8 см. Найдите косинус прилежащего угла.
3. Периметр ромба равен 20см. Одна из диагоналей равна 8см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Найдите сторону квадрата, диагональ которого равна см.
5. Основания равнобокой трапеции равны 8 см и 16 см, а боковая сторона относится к высоте как 5:3. Найдите периметр трапеции.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Теорема Пифагора. | №1, | №3№4 | №5 | 80 % |
| Синус, косинус острого углапрямоугольного треугольника. | №2 |  |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнениепроверяемо- | Балл за вы- полнениезадания |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | го элемента |  |
| 1 | Теорема Пифагора. | Знание теоремы Пифагора. | 1 балл | 4 балла |
| Умение применять теоремуПифагора. | 1 балл |
| Вычисление. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 3 балла |
| Знание определения синуса (ко- синуса) острого угла прямоуголь-ного треугольника. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Теорема Пифагора. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение ромба(равностороннего треугольника). | 1 балл |
| Нахождение стороны. | 1 балл |
| Применение теоремы Пифагора. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Теорема Пифагора. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение квадрата(равнобедренного треугольника). | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Теорема Пифагора. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Выход на прямоугольныйтреугольник. | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Нахождение периметра. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

## Контрольная работа №4 8 класс.

Тема: **«Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;
* умение оформлять рисунки по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |

|  |
| --- |
| 1. В треугольнике АВС  С=90 ,  А=30 , АВ=8 см. Найдите ВС.
2. В треугольнике АВС  В=90 , ВС= , АС=2 см. Найдите  С.
3. Из точки, не лежащей на данной прямой, проведены перпендикуляр и наклонная к прямой. Длина перпендикуляра 24 см, а наклонная длиной 25 см. Найдите периметр, образованного треугольника.
4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 4 см, один из катетов равен 4 см. Найдите второй катет и острые углы.
5. Диагональ прямоугольной трапеции равна 4 см и делит трапецию на два равнобедренных прямоугольных треугольников. Найдите стороны и острый угол трапеции.
 |
| **II вариант.** |
| 1. В треугольнике  С=90 ,  В=45 , АВ=8 см. Найдите АС.
2. В треугольнике АВС  В=90 , ВС= , АС=2 см. Найдите  С.
3. Из точки, не лежащей на данной прямой, проведены перпендикуляр и наклонная к прямой. Длина наклонной 26 см. Проекция наклонной на данную прямую равна 10 см. Найдите периметр, образованного треугольника.
4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 2 см, один из катетов равен см. Найдите второй катет и острые углы.
5. Высоты равнобокой делят ее на квадрат и два равнобедренных треугольника. Боковая сторона трапеции 4 см. Найдите основания трапеции и тупой угол.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентноесоотношение в тексте |
| Соотношения между сторонами и углами в прямоугольномтреугольнике. | №1, №2 | №4 | №5 | 80 % |
| Перпендикуляр и наклонная. |  | №3 |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | Знание определения синуса(косинуса) острого угла прямоугольного треугольника. | 1 балл | 4 балла |
| Умение применять. | 1 балл |
| Вычисление. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника. | Знание определения синуса(косинуса) острого угла прямоугольного треугольника. | 1 балл | 3 балла |
| Умение находить угол. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Перпендикуляр и наклонная. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определения наклонной,перпендикуляра, проекции. | 1 балл |
| Применение теоремы Пифагора. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Решение прямоугольного треугольника. | Определение неизвестныхэлементов. | 1 балл | 5 баллов |
| Нахождение катета. | 1 балл |
| Вычисления. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Выход на прямоугольныйтреугольник. | 1 балл |
| Нахождение стороны. | 1 балл |
| Нахождение угла. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

## Контрольная работа №5 8 класс.

Тема: **«Площади фигур».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач формулы площадей треугольника, параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;
* умение оформлять рисунки по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Сторона параллелограмма равна 6 см, а высота, проведенная к этой стороне равна 5см. Найдите площадь параллелограмма
2. Найдите высоту ромба, если его площадь равна 26 см2 , а сторона 6,5 см.
3. Разность оснований трапеции равна 6 см, а высота трапеции равна 8 см . Найдите основания трапеции, если ее площадь равна 56 см2 .
4. Найдите сторону треугольника, если высота, опущенная на эту сторону, в 2 раза меньше нее, а площадь треугольника равна 64 см2.
5. Периметр параллелограмма равен 32 см. Найдите площадь параллелограмма, если один из углов на 60° больше прямого, а одна из сторон равна 6 см.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Стороны параллелограмма равны 8 см и 5 см, а угол между ними равен 30° . Найдите площадь параллелограмма
2. Найдите сторону ромба, если его площадь равна 12 см2 , а высота 2,4 см.
3. Высота трапеции равна 7 см, а одно из оснований в 5 раз больше другого. Найдите
 |

|  |
| --- |
| основания трапеции, если ее площадь равна 84 см2 .1. Найдите высоту треугольника, если она в 4 раза больше стороны к которой проведена, а площадь треугольника равна 72 см2.
2. Периметр параллелограмма равен 36 см. Найдите площадь параллелограмма, если один из углов на 60° меньше прямого, а высота равна 6 см.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Площадь параллелограмма | №1 |  | №5 | 40% |
| Площадь ромба | №2 |  |  | 20% |
| Площадь трапеции |  | №3 |  | 20% |
| Площадь треугольника |  | №4 |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Площадь параллелограмма. | Знание формул. | 1 балл | 3 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Площадь ромба. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 4 балла |
| Знание формулы площади ромба. | 1 балл |
| Умение выразить неизвестныйэлемент. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Площадь трапеции. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание формулы площадитрапеции. | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Площадь треугольника. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание формулы площадитреугольника. | 1 балл |
| Составление уравнения. | 1 балл |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Вычисления. | 1 балл |  |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Площадь параллелограмма. | Нахождение угла. | 1 балл | 5 баллов |
| Нахождение стороны. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Нахождение площади. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

1. **класс**

**Пояснительная записка**

# Контрольные работы содержат задания на воспроизведение (40%), применение (40%) и интеграцию (20%) предметных знаний. Тематические контрольные работы включают критерии оценивания, позволяющие отследить уровень усвоения учащимися стандартов данной темы. Содержательная матрица дает возможность учителю провести качественный анализ контрольной работы и спланировать коррекционную работу индивидуально для каждого ученика.

Предложение содержательной матрицы и критериев оценивания дает возможность учащимся планировать свою учебную деятельность для достижения более качественных результатов и впоследствии ее коррекцию.

# .

## Контрольная работа №1 9 класс.

Тема: **«Векторы на плоскости».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач скалярное произведение векторов и его свойства, условия перпендикулярности и коллинеарности векторов,

находить координаты вектора и его абсолютную величину, выполнять действия с векторами;

- умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Даны точки А(-2;4) и В(5;1).Найдите координаты вектора и его абсолютную величину.
2. Дан параллелограмм АВСD. О- точка пересечения диагоналей. Найдите векторы
 |

|  |
| --- |
| ̅O̅̅̅A̅→-̅O̅̅̅B̅→, ̅C̅̅̅D̅→ +2̅D̅̅̅O̅→, ̅A̅̅̅B̅→ +̅B̅̅̅D̅̅→ +D̅̅̅̅̅C→3.Даны векторы ̅→(2;0), ̅→(1;2), →(-3;m). Найдите значение m, при котором векторы А) ̅→ и ̅→-2 → перпендикулярны.В) ̅→ + ̅→ → коллинеарны4. Даны точки А(-1;4) и В(3;1), С(3;4).Найдите угол между векторами ̅ ̅̅̅A̅→ и ̅ ̅̅̅B̅→.5. Вычислите ̅ → ̅→ , если ̅ → =5, ̅ → =8, а угол между векторами ̅ → и ̅→ равен 600. |
| **II вариант.** |
| 1. Даны точки А(3;-1) и В(1;4).Найдите координаты вектора АВ и его абсолютную величину.
2. Дан параллелограмм АВСD. О- точка пересечения диагоналей. Найдите векторы

̅O̅̅̅D̅→ -O̅̅̅̅C̅̅→, 2B̅̅̅̅O̅→ +D̅̅̅̅A̅̅→, C̅̅̅̅D̅→ +D̅̅̅̅B̅→ +B̅̅̅̅A̅→1. Даны векторы ̅ →(2;0), ̅→(1;2), →(-3;m). Найдите значение m, при котором векторы А)̅→ и ̅→ 2 → перпендикулярны.

В) векторы ̅→- ̅→ → коллинеарны.4. Даны точки А(2;-1) и В(2;3), С(-1;-1).Найдите угол между векторами ̅̅A̅̅̅ ̅→ и ̅A̅̅̅B̅→5. Вычислите ̅ → ̅ → , если ̅→ =3, ̅→ =4, а угол между векторами ̅ → и ̅→ равен 600 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Координаты вектора и егоабсолютная величина. | №1, |  |  | 20 % |
| Действия с векторами.Геометрический смысл. | №2 |  |  | 20% |
| Условия перпендикулярности иколлинеарности векторов. |  | №3 |  | 20% |
| Скалярное произведение и его |  | №4 | №5 | 40 % |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| свойства. |  |  |  |  |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Координаты вектора и его абсолютная величина. | Формула нахождения координатвектора. | 1 балл | 3 балла |
| Формула абсолютной величины. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| 2 | Действия с векто- рами. Геометричес- кий смысл. | Правило треугольника. | 1 балл | 3 балла |
| Правило параллелограмма. | 1 балл |
| Правило многоугольника. | 1 балл |
| 3 | Условия перпенди- кулярности и кол- линеарности векторов. | Условие коллинеарностивекторов и вычисление . | 2 балла | 5 баллов |
| Условие перпендикулярностивекторов и вычисления. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Нахождение косинуса угла между векторами. | Нахождение координат вектора. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание формулы нахождениякосинуса угла между векторами. | 1 балл |
| Нахождение абсолютнойвеличины. | 1 балл |
| Вычисление по формуле. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Скалярное произведение и его свойства. | Скалярный квадрат. | 2 балла | 5 баллов |
| ФСУ. | 1 балл |
| Вычисление. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

## Контрольная работа №2 9 класс.

Тема: **«Преобразования плоскости».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач свойств симметрии относительно точки и прямой, параллельного переноса;
* знание и умение применять при решении задач свойств подобия;
* умение выполнять чертежи по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Найдите координаты точек симметричных данным А(-2;-1), В(1;3) и С(2;0) относительно:

А)оси Ох в) оси Оу С) начала координат1. При параллельном переносе точка А(3;-1) переходит в точку А1(5,-4). В какую точку в результате данного переноса перейдет точка В(-7;0)
2. Стороны треугольника равны 6см, 7см и 8см. Найдите периметр подобного ему треугольника, периметр которого равен 84см.
3. Дано: АВ=24см, ВС=16см, **B**

МВ=15см,NC=6cм , MN=20см.Доказать: МВN АВС. Найти АС. **M N****А С**1. Найдите две стороны треугольника, если их сумма равна 91см, а биссектриса угла между ними делит третью сторону в отношении 5:8.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Найдите координаты точек симметричных данным А(0;-1), В(1;-3) и С(-2;5) относительно:

А)оси Ох в) оси Оу С) начала координат1. При параллельном переносе точка А(-3;-4) переходит в точку А1(7,3). В какую точку в
 |

|  |
| --- |
| результате данного переноса перейдет точка В(0;5)1. Стороны треугольника относятся как

2:5:6. Найдите периметр подобного ему **B C**треугольника, периметр которого равен39см.**O**1. Дано: АО=15см, ВО=8см, **A D**

АС=27см,DO=10cм , BC=16см.Доказать: AOD COB. Найти АD.1. Найдите две стороны треугольника, если их разность равна 28см, а биссектриса угла между ними делит третью сторону на отрезки 43см и 29см.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Симметрия относительно точки ипрямой. | №1, |  |  | 20 % |
| Параллельный перенос. | №2 |  |  | 20% |
| Подобие треугольников. |  | №3,№4 |  | 40% |
| Подобие треугольников. Свойствобиссектрисы. |  |  | №5 | 20 % |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Симметрия относительно точки и прямой. | Симметрия относительно оси Ох. | 1 балл | 3 балла |
| Симметрия относительно оси Оу. | 1 балл |
| Симметрия относительно началакоординат. | 1 балл |
| 2 | Параллельный перенос. | Формула, задающаяпараллельный перенос. | 1 балл | 3 балла |
| Вычисление векторапараллельного переноса. | 1 балл |
| Нахождение точки В 1. | 1 балл |
| 3 | Подобие треугольников. | Запись сторон подобноготреугольника. | 1 балл | 5 баллов |
| Составление уравнения. | 1 балл |
| Вычисление коэффициентаподобия. | 1 балл |
| Нахождение сторон подобноготреугольника. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Подобие треугольников. | Применение признака подобиядля доказательства. | 2 балла | 5 баллов |
| Нахождение стороны. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Подобие треугольников. Свойство биссектрисы. | Знание свойства биссектрисы. | 1 балл | 5 баллов |
| Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл |
| Введение неизвестного исоставление уравнения. | 2 балла |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

## Контрольная работа №6 9 класс.

Тема: **«Многоугольники».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач пропорциональность отрезков хорд и секущих, формулы, связывающие стороны, периметр, площадь и радиусы вписанной и описанной окружностей связи величины центрального и вписанного углов
* умение выполнять чертеж по условию задачи;
* умение оформлять решение задачи..



|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| **1.** По данным рисунка найдите угол х (О- центр окружности.2. Дано: AB=0.7 см, ВЕ=0.5 см, СЕ=0.4 см. x β α = 21°αНайти: DE, DC O β = 49°1. Внутренний угол правильного многоугольника в 3 раза больше C

внешнего угла. Найдите сторону многоугольника, если периметрравен 96 см. A E1. Сторона правильного треугольника, описанного около

окружности, равна 12 см. Найдите сторону правильногошестиугольника, вписанного в данную окружность. B1. Сторона правильного вписанного многоугольника стягивает в окружности радиуса 6 см дугу длиной 3 см. Найдите периметр D

многоугольника. |
| **II вариант.** |
| 1. По данным рисунка найдите угол х (О- центр окружности. α β α = 19°x2. Дано: СD=0.8 см, DЕ=0.2 см, AЕ=0.24 см O β = 47°Найти: BE, AB |

|  |
| --- |
| DA EBC1. Сторона правильного многоугольника равна 5 см, а его внутренний угол на 108о больше внешнего угла. Найдите периметр многоугольника.
2. Сторона правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равна 8см. Найдите сторону квадрата описанного около данной окружность.
3. Точки касания двух соседних сторон описанного многоугольника ограничивают в

окружности радиуса 6см дугу длиной 4 см. Найдите периметр многоугольника. |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Центральные и вписанные углы. | №1 |  |  | 20% |
| Пропорциональность отрезков хорди секущих | №2 |  |  | 20% |
| Правильные многоугольники |  | №3, №4 | №5 | 60% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнениепроверяемо- го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Центральные и вписанные углы. | Знание связи величины цент-рального и вписанного углов. | 1 балл | 4 балла |
| Умение применять. | 1 балл |
| Нахождение угла. | 1 балл |
| Сопутствующие пояснения. | 1 балл |
| 2 | Пропорциональнос ть отрезков хорд и секущих. | Знание формулы. | 1 балл | 3 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Правильные многоугольники. | Составление уравнения поусловию. | 1 балл | 5 баллов |
| Знание формулы нахождения уг-ла правильного многоугольника. | 1 балл |
| Определение числа сторонмногоугольника. | 1 балл |
| Нахождение периметра | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Формулы, связы-вающие стороны, | Нахождение радиусаокружности. | 2 балла |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | периметр, площадь и радиусы вписан- ной и описанной окружностей. | Нахождение сторонымногоугольника. | 2 балла | 5 баллов |
| Вычисления и оформлениерешения задачи. | 1 балл |
| 5 | Правильные многоугольники. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Определение количества сторон. | 2 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Нахождение периметра. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

## Контрольная работа №4 9 класс.

Тема: **«Решение треугольников».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач теоремы синусов и косинусов, решать задачи на нахождение неизвестных элементов в треугольнке;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. В треугольнике АВС B=350, =250. Укажите наибольшую сторону треугольника. Ответ объясните.
2. Две стороны треугольника равны 3см и 8см, а угол между ними равен 600. Найдите периметр треугольника.
3. Решите треугольник АВС, если B=750, A=450, АВ=2 см.
4. Диагонали параллелограмма равны 12см и 20см, а угол между ними равен 600. Найдите стороны параллелограмма.
5. В прямоугольном треугольнике один из углов равен α, а катет, прилежащий к данному углу, равен а. Найдите биссектрису прямого угла.
 |

|  |
| --- |
|  |
| **II вариант.** |
| 1. В треугольнике АВС В=550, А=1100. Укажите наименьшую сторону треугольника. Ответ объясните.
2. Две стороны треугольника равны 3см и 5см, а угол между ними равен 1200. Найдите периметр треугольника.
3. Решите треугольник АВС, если В=300, С=1050, АС=4см.
4. Стороны параллелограмма равны 10см и 16см, а угол между ними равен 600. Найдите диагонали параллелограмма.
5. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна с, а один из острых углов равен β. Найдите биссектрису второго острого угла.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз-ведение знаний | Примене-ние знаний | Интеграция знаний | Процентноесоотношение в тексте |
| Теорема синусов | №1, |  | №5 | 40% |
| Теорема косинусов | №2 | №4 |  | 40% |
| Решение треугольника |  | №3 |  | 20% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнениепроверяемо- го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Теорема синусов. | Нахождение угла треугольника. | 1 балл | 3 балла |
| Знание следствия из теоремысинусов. | 1 балл |
| Запись ответа. | 1 балл |
| 2 | Теорема косинусов. | Знание теоремы косинусов. | 1 балл | 4 балла |
| Умение находить периметр. | 1 балл |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Вычисления. | 1 балл |  |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Решение треугольника. | Нахождение угла треугольника. | 1 балл | 5 баллов |
| Применение теоремы синусов. | 2 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Теорема косинусов. | Определение неизвестныхэлементов. | 1 балл | 5 баллов |
| Нахождение катета. | 1 балл |
| Нахождение острых углов. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Теорема синусов. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Применение определениябиссектрисы. | 1 балл |
| Нахождение угла. | 1 балл |
| Нахождение биссектрисы. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

## Контрольная работа №5 9 класс.

Тема: **«Длина окружности и площадь круга».**

**Цель:** проверить уровень усвоения ФГОС:

* знания и умения применять при решении задач формулы площадей круга и его частей, длин окружности и дуги;
* умение оформлять решение задачи.

|  |
| --- |
| **I вариант.** |
| 1. Длина окружности равна 8π. Вычислить площадь круга, ограниченного данной окружностью.
2. Градусная мера дуги окружности с радиусом 6см равна 300. Вычислите площадь кругового сектора, соответствующего этой дуге.
3. Найдите длины дуг, на которые разбивают окружность два радиуса, если угол между
 |

|  |
| --- |
| ними равен 720, а радиус окружности равен 6см.1. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в нее правильного шестиугольника равна 72 см2.
2. Найдите площадь фигуры, ограниченной дугой окружности и стягивающей ее хордой, если длина хорды равна 4см, а градусная мера дуги равна 600.
 |
| **II вариант.** |
| 1. Площадь круга равна 324π. Вычислите длину окружности, ограничивающую данный круг.
2. Градусная мера дуги окружности с радиусом 4см равна 450. Вычислите площадь кругового сектора, соответствующего этой дуге.
3. Найдите длины дуг, на которые разбивают окружность два радиуса, если угол между ними равен 360, а радиус окружности равен 12см.
4. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 см2.
5. Найдите площадь фигуры, ограниченной дугой окружности и стягивающей ее хордой, если длина хорды равна 2см, а диаметр окружности равен 4см.
 |

## Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержательная линия | Воспроиз- ведениезнаний | Примене- ниезнаний | Интеграция знаний | Процентное соотношениев тексте |
| Площадь круга и его частей. Длинадуги. Длина окружности. | №1,№2 | №3, №4 | №5 | 100% |
| Процентное соотношение заданий | 40 % | 40 % | 20 % | 100 % |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зада ния | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнениепроверяемо- го элемента | Балл за вы- полнение задания |
| 1 | Площадь круга. Длина окружности. | Знание формулы длиныокружности. | 1 балл | 3 балла |
| Знание формулы площади круга. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| 2 | Площадь кругового сектора. | Знание формулы. | 1 балл | 3 балла |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 3 | Длина дуги окружности. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 4 балла |
| Знание формулы. | 1 балл |
| Вычисления. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 4 | Площадь круга. Длина окружности. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 6 баллов |
| Знание формул площадей фигур. | 1 балл |
| Нахождение стороныправильного многоугольника. | 1 балл |
| Нахождение радиуса. | 1 балл |
| Вычисления длины окружности(площади круга). | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |
| 5 | Площадь сегмента. | Выполнение чертежа по условиюзадачи. | 1 балл | 5 баллов |
| Нахождение радиусаокружности (угла дуги). | 1 балл |
| Нахождение площади сектора. | 1 балл |
| Нахождение площадитреугольника. | 1 балл |
| Оформление решения задачи. | 1 балл |

## Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-14 баллов – «3»

15-19 балов – «4»

20-21 балл – «5»