**МБОУ « Толстихинская СОШ»**

РАССМОТРЕНО на заседании МО

 (протокол от 30.08.2024 г. № 2)

**Контрольно-измерительные материалы**

**по геометрии**

**9 класс**

**Приложение к рабочей программе**

**по предмету «Геометрия»**

**(УМК под редакцией Атанасяна Л.С.)**

Составитель: Валко И.В.

2024 год

 **Паспорт**

**контрольно-измерительных материалов**

 **по учебному предмету «Геометрия»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Контролируемые разделы (темы)****предмета** | **Форма контроля** |
| 1 | Векторы | Контрольная работа №1 «Векторы» |
| 2 | Метод координат | Контрольная работа №2 «Метод координат» |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |
| 4 | Длина окружности и площадь круга | Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга» |
| 5 | Движения | Контрольная работа №5 «Движения» |
| 6 | Повторение | Контрольная работа №6-Промежуточная аттестация |

|  |
| --- |
| **Контрольная работа № 1. Векторы** |
| ***1 вариант.***1. Начертите два неколлинеарных вектора и . Постройте векторы, равные:а) ; б) 2. На стороне *ВС* ромба *АВСD* лежит точка*К* такая, что *ВК = КС, О* – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  через векторы и .3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные *5* и *12* см*.* Найдите среднюю линию трапеции.4.\* В треугольнике *АВС О* – точка пересечения медиан. Выразите вектор  через векторы  и . | ***2 вариант***1. Начертите два неколлинеарных вектора и . Постройте векторы, равные:а) ; б) 2. На стороне *СD* квадрата *АВСD* лежит точка *Р* такая, что *СР = РD , О* – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  через векторы и 3. В равнобедренной трапеции один из углов равен *600*, боковая сторона равна *8 см*, а меньшее основание *7 см*. Найдите среднюю линию трапеции.4. \* В треугольнике *МNK О* – точка пересечения медиан, . Найдите число *k*. |

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

|  |
| --- |
| **Контрольная работа № 2. Метод координат.** |
| ***1 вариант.***1. Найдите координаты и длину вектора , если .2. Напишите уравнение окружности с центром в точке*А (- 3;2)*, проходящей через точку *В (0; - 2).*3. Треугольник *МNK* задан координатами своих вершин: *М (- 6; 1), N (2; 4), К (2; - 2).**а)* Докажите, что Δ- равнобедренный;б) Найдите высоту, проведённую из вершины *М*.4. \* Найдите координаты точки *N*, лежащей на оси абсцисс и равноудалённой от точек *Р* и *К*, если *Р( - 1; 3 )* и  *К( 0; 2 )*.  | ***2 вариант.***1). Найдите координаты и длину вектора , если .2). Напишите уравнение окружности с центром в точке *С ( 2; 1 )*, проходящей через точку *D ( 5; 5 ).*3). Треугольник *СDЕ* задан координатами своих вершин: *С (2; 2), D (6; 5), Е (5; - 2).**а)* Докажите, что Δ- равнобедренный;б) Найдите биссектрису, проведённую из вершины *С*.4. \* Найдите координаты точки *А*, лежащей на оси ординат и равноудалённой от точек *В* и *С*, если *В( 1; - 3 )* и  *С( 2; 0 )*. |

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

|  |
| --- |
| **Контрольная работа № 3.** **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** |
| ***1 вариант***1. В треугольнике *АВС* *А = 450,*

*В = 600, ВС =* Найдите *АС*.1. Две стороны треугольника равны

*7 см* и *8 см*, а угол между ними равен *1200*. Найдите третью сторону треугольника. 1. Определите вид треугольника *АВС,* если

*А ( 3;9 ), В ( 0; 6 ), С ( 4; 2 ).*1. \* В Δ*АВС АВ = ВС*, *САВ = 300, АЕ –* биссектриса, *ВЕ = 8 см*. Найдите площадь треугольника *АВС.*
 | ***2 вариант***1. В треугольнике *СDE**С = 300,*

*D = 450, СЕ =*Найдите *DE*.1. Две стороны треугольника равны

*5 см* и *7 см*, а угол между ними равен *600*. Найдите третью сторону треугольника. 1. Определите вид треугольника *АВС,* если

*А ( 3;9 ), В ( 0; 6 ), С ( 4; 2 ).*1. \* В ромбе *АВСD АК –* биссектриса угла *САВ,* *ВАD = 600, ВК = 12 см.* Найдите площадь ромба.
 |

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

|  |
| --- |
| **Контрольная работа № 4.**  **Длина окружности и площадь круга.** |
| ***1 вариант***1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна 2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом *4 см*, если её градусная мера равна *1200*. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности. | ***2 вариант***1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна *6 см*. 2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом *10 см*, если её градусная мера равна *1500*. Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?3. Периметр квадрата, описанного около окружности, равен *16 дм*. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту же окружность. |

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

|  |
| --- |
| **Контрольная работа № 5.** **Движения.** |
| ***1 вариант***1. Начертите ромб *АВСD.* Постройте образ этого ромба:а) при симметрии относительно точки *С;*б) при симметрии относительно прямой *АВ;*в) при параллельном переносе на вектор ;г) при повороте вокруг точки *D* на *600* по часовой стрелке.2. Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через её центр.3.  \* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны.начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой. | ***2 вариант***1. Начертите параллелограмм *АВСD.* Постройте образ этого параллелограмма:а) при симметрии относительно точки *D;*б) при симметрии относительно прямой *CD;*в) при параллельном переносе на вектор ;г) при повороте вокруг точки *А* на *450* против часовой стрелки.2. Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.3.\* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой. |

 **Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

 **Итоговая контрольная работа по геометрии 9 класс**

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 6 заданий. Часть 1 содержит 2 задания, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. Ответы к заданиям части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий части второй части (задания 3–6) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий) Задания можно выполнять в любом порядке.

Задания №1-№2 первой части оцениваются в 1 балл.

Задания №3-№6 второй части оцениваются в 2 балла.

 **Вариант 1**

1. Какие из следующих утверждений верны?

1) Любые два прямоугольных треугольника подобны.

2) Стороны треугольника пропорциональны косинусам противолежащих углов.

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

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

2.



**Решить задачи 3-6:**

3.На окружности с центром *O* отмечены точки *A* и *B* так, что ∠*AOB* = 84°. Длина меньшей дуги *AB* равна 70. Найдите длину большей дуги.

4. Найдите площадь квадрата, около которого описана окружность радиуса 6.

5. Сторона равностороннего треугольника равнаНайдите его биссектрису.

6. Прямая, параллельная стороне *AC* треугольника *ABC*, пересекает стороны *AB* и *BC* в точках *M* и *N* соответственно. Найдите *BN*, если *MN* = 13, *AC* = 65, *NC* = 28.

**Итоговая контрольная работа по геометрии 9 класс**

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 6 заданий. Часть 1 содержит 2 задания, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом. Ответы к заданиям части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий части второй части (задания 3–6) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий) Задания можно выполнять в любом порядке.

Задания №1-№2 первой части оцениваются в 1 балл.

Задания №3-№6 второй части оцениваются в 2 балла.

 **Вариант 2**

1. 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) Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов.

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

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

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

2.

**

**Решить задачи 3-6:**

3.На окружности с центром *O* отмечены точки *A* и *B* так, что ∠*AOB* = 55°. Длина меньшей дуги *AB* равна 99. Найдите длину большей дуги.

4. Найдите площадь квадрата, около которого описана окружность радиуса 8.

5. Сторона равностороннего треугольника равна 6$\sqrt{3}$ . Найдите его медиану.

6. Прямая, параллельная стороне *AВ* треугольника *ABC*, пересекает стороны *AС* и *BC*  в точках *К*  и *Е*  соответственно. Найдите *ВЕ* , если *КЕ*= 4, *ВC* = 12, *АВ* = 6.

**Система оценивания работы:**

Задания №1-№2 первой части оцениваются в 1 балл.

Задания №3-№6 второй части оцениваются в 2 балла.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Кол-во баллов | **Критерий оценивания** |
| №3 | 0 баллов | Неверно найдена длина большей дуги. |
|   | 1 балл | Ход решения верный, найдена длина большей дуги.. Может быть допущена описка или вычислительная ошибка. |
|   | 2 балла | Ход решения верный. Получен верный ответ. |
| №4 | 0 баллов | Неверно найдена площадь квадрата. |
|   | 1 балл | Ход решения верный, найдена площадь квадрата. Может быть допущена описка или вычислительная ошибка. |
|   | 2 балла | Ход решения верный. Получен верный ответ. |
|  |  |  |
| №5 | 0 баллов | Неверно найдена медиана (биссектриса) треугольника. |
|   | 1 балл | Ход решения верный, найдена медиана (биссектриса) треугольника. Может быть допущена описка или вычислительная ошибка. |
|   | 2 балла | Ход решения верный. Получен верный ответ. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| №5 | 0 баллов | Неверно найдена длина отрезка. |
|   | 1 балл | Ход решения верный, найдена длина отрезка. Может быть допущена описка или вычислительная ошибка. |
|   | 2 балла | Ход решения верный. Получен верный ответ. |

**Критерии оценивания:**

9-10 баллов – «5» (отлично)

7-8 баллов – «4» (хорошо)

5-6 баллов «3» (удовлетворительно)

Менее 5 баллов- «2» (неудовлетворительно)

Ответы

Вариант 1

№1 34

№2 9

№3 230

№4 72

№5 15

№6 7

Вариант 2

№1 234

№2 15

№3 549

№4 128

№5 9

№6 4