**Контрольно- измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по предмету «Геометрия» за курс 8 класса.**

**Л.С. Атанасян «Геометрия 7-9».**

**1. Цель** – выявление уровня освоения предметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ООП и стандарта.

**2. Структура итоговой работы**

 Структура КИМ направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и формирования математической подготовки для заданий повышенного уровня.

 В работу входит две части, соответствующие проверке на базовом и повышенном уровнях.

 Первая часть содержит 7 заданий, вторая – 3 задания.

Всего в работе 10 заданий, из которых 7 заданий базового уровня, 3 задания повышенного уровня.

**3. Распределение заданий по проверяемым предметным способам действия:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блок содержания | Проверяемое умение и способы действия | Количество заданий | Номера заданий | Уровень сложности | Максимальный балл за каждое задание |
| Четырехугольники | Уметь использовать свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач. | 2 | 1,4 | 1,4-Б | 1,4-1 |
| Площади. Теорема Пифагора. | Уметь применять определения, свойства, теоремы, формулы площадей при решении задач, уметь решать практические задачи, связанные с нахождением площади. | 3 | 5,7,8 | 5,7-Б8-П | 5,7-18-2 |
| Подобные треугольники. | Уметь анализировать текст задачи на доказательство, выстраивать ход ее решения, в процессе решения выделять условия, позволяющие применять изученные теоремы.  | 2 | 2,9 | 2-Б9-П | 2-19-2 |
| Окружность | Уметь находить градусные меры углов, дуги окружности. Уметь применять свойство касательной к окружности и теорему пересекающихся хорд. | 2 | 3,6 | 3,6-Б | 3,6-1 |
| Векторы | Уметь оперировать с векторами, заданными геометрически, координатами. | 1 | 10 | 10-П | 10-2 |

**4. Продолжительность диагностической работы**

 На выполнение диагностической работы по математике даётся 90 минут.

**5. Критерии оценивания:**

 Максимальный балл за работу в целом – 13. Задания, оцениваемые 1 баллом ( 1 часть), считаются выполненными верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Количество заданий | Максимальный бал за одно задание | Максимальный бал за все задания |
| Часть 1 | 7 | 1 | 7 |
| Часть 2 | 3 | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Первичные баллы | 0–2 | 3– 6 | 7–10 | 11–13 |

**6. Текст работы. 8 класс.**

 **Вариант 1.**

**Первая часть**

1. Выберите верное утверждение:

1) диагональ делит параллелограмм на два равных треугольника;

2) если диагонали параллелограмма равны, то он ромб;

3) в выпуклом четырехугольнике не может быть более двух тупых углов.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна четырем шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?

 

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Найдите вписанный угол АВС, если дуга АС, на которую он опирается, равна 148°.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Биссектриса АК угла ВАD параллелограмма АВСD делит сторону ВС на отрезки ВК = 7 и КС = 5. Найдите периметр этого параллелограмма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Верного ответа нет | 40 | 24 | 34 | 38 |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Диагонали параллелограмма ABCD пересекаются в точке О. Сумма площадей треугольников АОВ и COD равна 5. Найдите площадь параллелограмма.

1) 7,5; 2) 12,5; 3) 10; 4) 20; 5) 15.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. В окружности с центром О угол между диаметром MN и хордой NK равен 67°. Найдите углы KMN и MOK.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. Девочка про­шла от дома по на­прав­ле­нию на запад 880 м. Затем по­вер­ну­ла на север и про­шла 900 м. После этого она по­вер­ну­ла на во­сток и про­шла ещё 400 м. На каком рас­сто­я­нии (в метрах) от дома ока­за­лась девочка?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Вторая часть**

8. Высоты треугольников МРК и НРК, опущенные на сторону РК, относятся, как 9 : 7. Найдите площадь треугольника НРК, если она на 14 см меньше площади треугольника МРК.

 М Н

 Р К

9. Катеты прямоугольного треугольника равны 12 см и 16 см. Найдите периметр треугольника, подобного данному, если его площадь равна 24 см2.

10. Докажите, что четырехугольник с вершинами в точках А(0;1), В(4;3), С(5;1), D(1;-1) является прямоугольником.

**Вариант 2.**

**Первая часть**

1. Выберите верное утверждение:

1) диагонали параллелограмма делят его на четыре равновеликих треугольника;

2) середины сторон параллелограмма являются вершинами квадрата;

3) биссектриса угла параллелограмма отсекает от него равнобедренный треугольник.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Короткое плечо шлаг­бау­ма имеет длину 1 м, а длин­ное плечо – 3 м. На какую вы­со­ту (в метрах) опу­стит­ся конец ко­рот­ко­го плеча, когда конец длин­но­го плеча под­ни­ма­ет­ся на

1,8 м?

 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Найдите вписанный угол АВС, если дуга АС, на которую он опирается, равна 288°.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Биссектриса СК угла ВСD параллелограмма АВСD делит сторону АВ на отрезки АК = 4 и КВ = 6. Найдите периметр этого параллелограмма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Верного ответа нет | 40 | 24 | 32 | 34 |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Диагонали параллелограмма МРКТ пересекаются в точке О. Сумма площадей треугольников РОМ и КOТ равна 8. Найдите площадь параллелограмма.

1) 20; 2) 12,5; 3) 15,5; 4) 16; 5) 18.

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_

6. В окружности с центром О проведены хорда DC и диаметр DM, угол CMD равен 27°. Найдите углы CDM и COD.

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. Мальчик прошёл от дома по на­прав­ле­нию на во­сток 400 м. Затем по­вер­нул на север и прошёл 90 м. На каком рас­сто­я­нии (в метрах) от дома ока­зал­ся мальчик?

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_.

**Вторая часть**

8. Высоты треугольников АВС и КВС, опущенные на сторону ВС, относятся, как 6 : 5. Найдите площадь треугольника АВС, если она на 10 см меньше площади треугольника КВС.

 А К

 В С

9. Площадь прямоугольного треугольника равна 54 см2, а катеты треугольника, подобного данному, относятся как 3 : 4. Найдите периметр данного треугольника.

10. Докажите, что четырехугольник с вершинами в точках А(-2;0), В(2;2), С(4;-2), D(0;-4) является квадратом.

**Вариант 3.**

**Первая часть**

1. Выберите верное утверждение:

1) если диагонали параллелограмма равны, то он ромб;

2) среди четырех треугольников, на которые диагонали делят трапецию, обязательно есть два равных треугольника;

3) середины сторон квадрата являются вершинами параллелограмма.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Че­ло­век, рост ко­то­ро­го равен 1,8 м, стоит на рас­сто­я­нии 16 м от улич­но­го фо­на­ря. При этом длина тени че­ло­ве­ка равна 9 м. Опре­де­ли­те вы­со­ту фо­на­ря (в мет­рах).



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Найдите дугу АВ, на которую опирается вписанный угол АСВ, равный 92°.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Биссектриса АК угла ВАD параллелограмма АВСD делит сторону ВС на отрезки ВК = 8 и КС = 5. Найдите периметр этого параллелограмма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Верного ответа нет | 42 | 24 | 34 | 38 |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Площадь параллелограмма равна 70. Найдите периметр этого параллелограмма, если его высоты равны 5 и 7.

1) невозможно определить; 2) 22; 3) 24; 4) 18; 5) 48.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. В окружности с центром О угол между хордой АВ и радиусом ВО в раз меньше, чем угол между хордой ВС и диаметром АС. Найдите эти углы.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. От стол­ба к дому на­тя­нут про­вод дли­ной 17 м, ко­то­рый за­креплён на стене дома на вы­со­те 4 м от земли (см. ри­су­нок). Вы­чис­ли­те вы­со­ту стол­ба, если рас­сто­я­ние от дома до стол­ба равно 15 м.



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Вторая часть**

8. Высоты треугольников МРК и НРК, опущенные на сторону РК, относятся, как 6 : 4. Найдите площадь треугольника НРК, если она на 7 см меньше площади треугольника МРК.

 М Н

 Р К

9. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите периметр треугольника, подобного данному, если его площадь равна 6 см2.

10. Докажите, что четырехугольник с вершинами в точках А(5;1), В(-4;1), С(-4;-3), D(5;-3) является прямоугольником.

**Вариант 4.**

**Первая часть**

1. Выберите верное утверждение:

1) биссектриса треугольника делит его на два равновеликих треугольника;

2) медиана треугольника делит его на два равновеликих треугольника;

3) диагональ параллелограмма не может совпадать с его высотой.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Про­ек­тор пол­но­стью осве­ща­ет экран *A* вы­со­той 80 см, рас­по­ло­жен­ный на рас­сто­я­нии 120 см от про­ек­то­ра. На каком наи­мень­шем рас­сто­я­нии (в сан­ти­мет­рах) от про­ек­то­ра нужно рас­по­ло­жить экран *B* вы­со­той 330 см, чтобы он был пол­но­стью освещён, если на­строй­ки про­ек­то­ра оста­ют­ся не­из­мен­ны­ми?

 

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Найдите дугу АВ, на которую опирается вписанный угол АСВ, равный 102°.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Биссектриса СК угла ВСD параллелограмма АВСD делит сторону АВ на отрезки АК = 5 и КВ = 7. Найдите периметр этого параллелограмма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Верного ответа нет | 40 | 24 | 34 | 38 |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Площадь параллелограмма равна 12. Найдите периметр этого параллелограмма, если его высоты равны 2 и 3.

1) 20; 2) 22; 3) 24; 4) 18; 5) невозможно определить.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. В окружности с центром О угол между радиусом ОС и хордой СВ в двое больше, чем угол между диаметром АВ и хордой АС. Найдите эти углы.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. Девочка про­шла от дома по на­прав­ле­нию на запад 500 м. Затем по­вер­ну­ла на север и про­шла 300 м. После этого она по­вер­ну­ла на во­сток и про­шла еще 100 м. На каком рас­сто­я­нии (в метрах) от дома ока­за­лась девочка?



 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_.

**Вторая часть**

8. Высоты треугольников МРК и НРК, опущенные на сторону РК, относятся, как 8 : 6. Найдите площадь треугольника НРК, если она на 11 см меньше площади треугольника МРК.

 М Н

 Р К

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

9. Площадь прямоугольного треугольника равна 96 см2, а катеты треугольника, подобного данному, относятся как 6 : 8. Найдите периметр данного треугольника.

10. Докажите, что четырехугольник с вершинами в точках А(-1;-1), В(4;-1), С(4;4), D(-1;4) является квадратом.

Ответы к заданиям

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 2 | 5,1 | 0,6 | 5 | 495 |
| 3 | 74° | 144° | 184° | 204° |
| 4 | 5 | 4 | 2 | 5 |
| 5 | 3 | 4 | 5 | 1 |
| 6 | 23°,134° | 63°,54° | 10°,80° | 60°,30° |
| 7 | 1020 | 410 | 12 | 500 |
| 8 | 49 см2 | 60 см2 | 14 см2 | 33 см2 |
| 9 | 24 см | 36 см | 12 см | 48 см |
| 10 |  |  |  |  |

Список литературы

1. Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев, Учебно – методический комплект «Тесты по геометрии». 8 класс. Издательство «Экзамен», М., 2013.
2. А.П. Ершова, Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. 8 класс. Илекса, М., 2013.
3. Г.И. Кукарцева, Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 класс. «Аквариум» ГИППВ, 1998.
4. П.И. Алтынов, Тесты. Геометрия 7-9 классы. Дрофа, М.,2001.