|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»** Школьное методическое объединения учителей точных наук\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Жамбуев Ж.Ж./ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. | **«Согласовано»**Заместитель директора по УВР МАОУ «АСОШ № 1» ГО «Поселок Агинское»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/.С. Д.Тумурова/ «\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. | **«Утверждено»**Директор МАОУ «АСОШ № 1» ГО «Поселок Агинское»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Доржиева Д.Д../ «\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**ПО ГЕОМЕТРИИ**

**(8 КЛАСС)**

**Пгт. Агинское, 2018**

**Экзамен по геометрии для 8х классов**

Целью устного экзамена является проверка уровня предметной компетентности учащихся 8 классов по геометрии в рамках подготовки к итоговой аттестации.

Отличие геометрии от всех других образовательных предметов состоит в том, что ее содержание практически не меняется в течение многих веков и основные цели ее изучения также остаются неизменными:

*1. Развитие пространственных представлений,* что в требованиях, предъявляемых к знаниям и умениям учащихся стандартом, формулируется

как умение:

• читать и делать чертежи, необходимые для решения;

• выделять необходимую конфигурацию при чтении чертежа;

• определять необходимость дополнительных построений при решении задач и выполнять их;

• различать взаимное расположение геометрических фигур.

*2. Формирование и развитие логического мышления,* что в требованиях, предъявляемых к знаниям и умениям учащихся стандартом, формулируется как владение методами доказательств, применяемыми при обосновании геометрических утверждений (теорем, лемм, следствий и т.д.), а также при проведении аргументации и доказательных рассуждений в ходе решения задач.

**Порядок проведения**

Экзамен по геометрии проводится по билетам (15 билетов).

Учащиеся заходят в аудиторию, вытягивают билет и готовятся отвечать на вопросы билета, решают задачи. Для подготовки ответа отводится 20-30 минут.

В билете содержится два вопроса (из курса 8го класса):

1. определение геометрической фигуры, ее свойства, формулы;
2. теорема (формулировка, иллюстрация на примерах)

и две задачи (все задачи взяты из ОГЭ по математике 9го класса):

1. задача на чертеже (пользуясь данными чертежа, найти неизвестную величину)
2. расчетная задача (на нахождение площади или элемента фигуры), учащийся должен построить чертеж и решить задачу.

**Справочные материалы**

Можно пользоваться таблицей квадратов натуральных чисел от 10 до 99. Можно пользоваться линейкой, карандашом и циркулем

Оценка за экзамен ставится по следующим критериям:

1. каждый вопрос или задача оценивается в 1 балл.
2. За 4 балла – оценка «5»

За 3 балла – оценка «4»

За 2 балла – оценка «3»

За 0-1 балл – оценка «2»

**Теоретические вопросы**

**Определения:**

1. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Формула суммы углов выпуклого многоугольника
2. Параллелограмм. Его свойства. Формула площади параллелограмма
3. Трапеция. Виды трапеции. Средняя линия трапеции. Формула площади трапеции
4. Прямоугольник. Особое свойство и признак прямоугольника. Формула площади прямоугольника
5. Ромб. Особое свойство ромба. Формулы площади ромба
6. Квадрат. Основные свойства квадрата. Формула площади квадрата
7. Формула Герона
8. Подобные треугольники. Коэффициент подобия.
9. Пропорциональные отрезки в прямоугольно треугольнике. Формулы для высоты и катета.
10. Синус острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса 30º, 45º и 60º.
11. Косинус острого угла прямоугольного треугольника. Значения косинуса 30º, 45º и 60º.
12. Тангенс острого угла прямоугольного треугольника Значения тангенса 30º, 45º и 60º.
13. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности
14. Центральные и вписанные углы.
15. Четыре замечательные точки треугольника (пересечения медиан, высот, серединных перпендикуляров и биссектрис).

**Теоремы**

1. Три признака параллелограмма
2. Теорема о площади треугольника. Два следствия
3. Теорема Пифагора
4. Обратная теорема Пифагора
5. Теорема об отношении площадей подобных треугольников
6. Первый признак подобия треугольников
7. Второй признак подобия треугольников
8. Третий признак подобия треугольников
9. Теорема о средней линии треугольника
10. Основное тригонометрическое тождество. Формула тангенса через синус и косинус
11. Теорема о свойстве касательной к окружности. Признак касательной
12. Теорема о вписанном угле. Следствия
13. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.
14. Вписанная в четырехугольник и описанная около четырехугольника окружность
15. Вписанная в треугольник и описанная около треугольника окружность

**Задачи**

**Расчетная**

1. Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 40. Найти гипотенузу
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 18 и 24. Найти гипотенузу
3. Катеты прямоугольного треугольника равны 20 и 21. Найти гипотенузу
4. Катеты прямоугольного треугольника равны 30 и 16. Найти гипотенузу
5. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 29. Один из его катетов равен 21. Найдите другой катет
6. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 25. Один из его катетов равен 24. Найдите другой катет
7. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 25. Один из его катетов равен 20. Найдите другой катет
8. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 50. Один из его катетов равен 14. Найдите другой катет
9. Периметр параллелограмма равен 100. Одна сторона параллелограмма на 8 больше другой. Найти меньшую сторону параллелограмма
10. Периметр параллелограмма равен 54. Одна сторона параллелограмма на 1 больше другой. Найти меньшую сторону параллелограмма
11. Периметр параллелограмма равен 26. Одна сторона параллелограмма на 5 больше другой. Найти большую сторону параллелограмма
12. Периметр параллелограмма равен 82. Одна сторона параллелограмма на 29 больше другой. Найти большую сторону параллелограмма
13. Один острый угол прямоугольного треугольника на 29 больше другого. Найдите больший острый угол
14. Один острый угол прямоугольного треугольника на 15 больше другого. Найдите больший острый угол
15. Один острый угол прямоугольного треугольника на 24 больше другого. Найдите меньший острый угол

**На чертежах**

1. На­клон­ная крыша уста­нов­ле­на на трёх вер­ти­каль­ных опо­рах, рас­по­ло­жен­ных на одной пря­мой. Сред­няя опора стоит по­се­ре­ди­не между малой и боль­шой опо­ра­ми (см. рис.). Вы­со­та сред­ней опоры 3,1 м, вы­со­та боль­шей опоры 3,3 м. Най­ди­те вы­со­ту малой опоры.



1. На­клон­ная крыша уста­нов­ле­на на трёх вер­ти­каль­ных опо­рах, рас­по­ло­жен­ных на одной пря­мой. Сред­няя опора стоит по­се­ре­ди­не между малой и боль­шой опо­ра­ми (см. рис.). Вы­со­та сред­ней опоры 2,2 м, вы­со­та боль­шей опоры 2,5 м.  Най­ди­те вы­со­ту мень­шей опоры.



1. 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?



1. Че­ло­век ро­стом 1,5 м стоит на рас­сто­я­нии 16 шагов от стол­ба, на ко­то­ром висит фо­нарь. Тень че­ло­ве­ка равна че­ты­рем шагам. На какой вы­со­те (в мет­рах) рас­по­ло­жен фо­нарь?



1. На каком рас­сто­я­нии (в мет­рах) от фо­на­ря стоит че­ло­век ро­стом 2 м, если длина его тени равна 1 м, вы­со­та фо­на­ря 9 м?
2. 

 На каком рас­сто­я­нии (в мет­рах) от фо­на­ря стоит че­ло­век ро­стом 1,8 м, если длина его тени равна 1 м, вы­со­та фо­на­ря 9 м? 

1. От стол­ба вы­со­той 9 м к дому на­тя­нут про­вод, ко­то­рый кре­пит­ся на вы­со­те 3 м от земли (см. ри­су­нок). Рас­сто­я­ние от дома до стол­ба 8 м. Вы­чис­ли­те длину про­во­да.



1. От стол­ба к дому на­тя­нут про­вод дли­ной 10 м, ко­то­рый за­креплён на стене дома на вы­со­те 3 м от земли (см. ри­су­нок). Вы­чис­ли­те вы­со­ту стол­ба, если рас­сто­я­ние от дома до стол­ба равно 8 м.



1. Лест­ни­цу дли­ной 3 м при­сло­ни­ли к де­ре­ву. На какой вы­со­те (в мет­рах) на­хо­дит­ся верх­ний её конец, если ниж­ний конец от­сто­ит от ство­ла де­ре­ва на 1,8 м?



1. 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.



1. Точка креп­ле­ния троса, удер­жи­ва­ю­ще­го флаг­шток в вер­ти­каль­ном по­ло­же­нии, на­хо­дит­ся на вы­со­те 6,3 м от земли. Рас­сто­я­ние от ос­но­ва­ния флаг­што­ка до места креп­ле­ния троса на земле равно 1,6 м. Най­ди­те длину троса в мет­рах.



1. К окруж­но­сти с цен­тром в точке *О* про­ве­де­ны ка­са­тель­ная *AB* и се­ку­щая *AO*. Най­ди­те ра­ди­ус окруж­но­сти, если *AB* = 12 см, *AO* = 13 см.



1. На от­рез­ке *AB* вы­бра­на точка *C* так, что *AC* = 75 и *BC* = 10. По­стро­е­на окруж­ность с цен­тром *A*, про­хо­дя­щая через *C*. Най­ди­те длину от­рез­ка ка­са­тель­ной, про­ведённой из точки *B* к этой окруж­но­сти.



1. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции, изоб­ражённой на ри­сун­ке.



1. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции, изоб­ражённой на ри­сун­ке.



**Билеты для 8го класса**

|  |
| --- |
| Билет №11. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Формула суммы углов выпуклого многоугольника2. Теорема о площади треугольника. Два следствия |
| Билет №21. Параллелограмм. Его свойства. Формула площади параллелограмма2. Теорема Пифагора |
| Билет №31. Трапеция. Виды трапеции. Средняя линия трапеции. Формула площади трапеции2. Обратная теорема Пифагора |
| Билет №41. Прямоугольник. Особое свойство и признак прямоугольника. Формула площади прямоугольника2. Теорема об отношении площадей подобных треугольников |
| Билет №51. Ромб. Особое свойство ромба. Формулы площади ромба2. Первый признак подобия треугольников |
| Билет №61. Квадрат. Основные свойства квадрата. Формула площади квадрата2. Теорема о средней линии треугольника |
| Билет №71. Формула Герона 2. Три признака параллелограмма |
| Билет №81. Подобные треугольники. Коэффициент подобия.2. Теорема о вписанном угле. Следствия |
| Билет №91. Пропорциональные отрезки в прямоугольно треугольнике. Формулы для высоты и катета.2. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.  |
| Билет №101. Синус острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса 30º, 45º и 60º.2. Вписанная в треугольник и описанная около треугольника окружность |
| Билет №111. Косинус острого угла прямоугольного треугольника. Значения косинуса 30º, 45º и 60º.2. Теорема о свойстве касательной к окружности. Признак касательной |
| Билет №121. Тангенс острого угла прямоугольного треугольника Значения тангенса 30º, 45º и 60º.2. Вписанная в четырехугольник и описанная около четырехугольника окружность |
| Билет №131. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности2. Третий признак подобия треугольников |
| Билет №141. Центральные и вписанные углы. 2. Второй признак подобия треугольников |
| Билет №151. Четыре замечательные точки треугольника (пересечения медиан, высот, серединных перпендикуляров и биссектрис).2. Основное тригонометрическое тождество. Формула тангенса через синус и косинус |

Задачи будут только на экзамене!