

Билеты для устного экзамена по геометрии в 8 классе

Пояснительная записка

Предмет: геометрия

Класс: 8

Форма проведения: устный экзамен

Целью устного экзамена является проверка уровня предметной компетентности учащихся за курс 8 класса по геометрии в рамках проведения переводной аттестации.

Содержание и уровень требований устного экзамена определяются следующими документами:

- требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике,
- учебного плана школы (федерального и регионального компонента, компонента ОУ), основной образовательной программы.
- примерной программы по математике для основной школы и авторской программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.

Структура экзаменационного билета.

Каждый экзаменационный билет включает три вопроса из следующих разделов курса геометрии 8 класса: «Четырехугольники», «Подобие треугольников», «Решение прямоугольников», «Многоугольники. Площадь многоугольников».

Первый вопрос. Базовый уровень. В первом вопросе от учащихся требуется выполнить одно из трех возможных заданий: дать определение фигуры; воспроизвести одну из формул для вычисления длин отрезков, градусных мер углов, площадей; воспроизвести формулировку одной из теорем о свойствах или признаках фигур, их элементов, отношениях фигур. При ответе на первый вопрос учащиеся должны: дать четкое определение фигуры, включающее в себя как определение, так и чертеж, а также привести пример применения этого определения, верно иллюстрирующий его смысл; правильно воспроизвести одну из формул для вычисления значений геометрических величин (длин, углов, площадей), при этом, кроме записи формулы, необходимо выполнить чертеж и объяснить смысл формулы; привести пример применения этой формулы, позволяющий сделать вывод об уровне сформированности, умения применять эту формулу; воспроизвести формулировку теоремы, проиллюстрировав содержание теоремы выполнением чертежа; привести пример применения этой теоремы, верно отражающий ее содержание и смысл.

Второй вопрос. Продвинутый уровень. При ответе на второй вопрос учащиеся должны: дать определение фигуры, включающее в себя как вербальное определение, так и графическое – чертеж; правильно воспроизвести формулировку теоремы, проиллюстрировав ее выполнением чертежа по условию теоремы; привести доказательство теоремы, при этом доказательство считается выполненным верно, если учащийся правильно привел схему доказательства, обосновал все логические шаги, выполнил чертежи, которые правильно отражают, кроме условия, еще и ход доказательства.

Третий вопрос билета – задача. Цель включения этого задания – проверка овладения учащимися основными практическими умениями, полученными в ходе изучения курса. Проверяются знание и понимание важных элементов содержания (геометрических понятий, свойств основных фигур, отношений между фигурами, методов доказательств и пр.), владение основными формулами, умение применять полученные знания к решению геометрических задач. При решении задачи учащиеся должны продемонстрировать умение геометрически грамотно записать условие (что дано) и заключение (что требуется найти или доказать) задачи, ее решение, сопровождая само решение необходимой аргументацией и доказательными рассуждениями. Кроме того, учащиеся должны показать умение геометрически грамотно выполнять чертежи: правильно отмечать равные элементы фигур, проводить медианы треугольников, высоты треугольников и четырехугольников, диагонали четырехугольников и многоугольников, радиусы, хорды, диаметры окружностей и т.д.

Критерии оценивания ответа.

«3»-верно ответить на первый вопрос и решить задачу, с некоторыми незначительными недочетами, или ответить только на вопросы теоретической части, без доказательства.

«4»- верно ответить на теоретические вопросы и решить задачу с недочетами.

«5» -ответить на теоретические вопросы и верно решить задачу.

«2»- во всех остальных случаях.

Время подготовки учащихся.

Примерное время, отводимое на подготовку обучающегося к ответу – 30-35 минут. В кабинет приглашаются 5 обучающихся, затем заходят по одному.

Билет № 1

1. Четырехугольник и его элементы. Сумма углов четырехугольника. (п 1)
2. Свойство угла между касательной и хордой. (стр. 54, задача 1)
3. Задача (№ 783) Основания прямоугольной трапеции равны 9 см и 17 см, а диагональ является биссектрисой её тупого угла. Вычислите площадь трапеции.

Билет № 2

1. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. (п. 2)
2. Описанная окружность четырехугольника. Свойство и признак. (п 10, стр. 61-62)
3. Задача (№ 778) Найдите площадь равнобокой трапеции, основания которой равны 14 см и 32 см, а боковая сторона – 15 см.

Билет № 3.

1. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. (п.3)
2. Теорема Пифагора.
3. Задача (№ 729) Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 61 см, а высота, проведенная к основанию, - 60 см. Найдите площадь треугольника.

Билет № 4.

1. Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника. (п.4 стр. 29)
2. Вписанная окружность четырехугольника. Свойство и признак. (п 10, стр. 62-63)
3. Задача. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10, а основание равно 12. Найдите площадь этого треугольника.

Билет № 5.

1. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки ромба. (п 5, стр 33)
2. Свойство касательной и секущей. (стр. 91, задача 3)
3. Задача. Основания равнобедренной трапеции равны 5 и 17, а ее боковые стороны равны 10. Найдите площадь трапеции.

Билет № 6.

1. Средняя линия треугольника ((п. 7 стр 39)
2. Признак принадлежности четырех точек одной окружности. (стр 64)
3. Задача (№ 540) Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 26 см, а катеты относятся как 5 : 12. Найдите катеты этого треугольника.

Билет № 7.

1. Трапеция. Средняя линия трапеции.(п. 8, стр 43)
2. Теорема Фалеса. (стр. 74)

3. Задача (№ 543) В ΔABC известно, что $AB = 17$ см, $BC = 9$ см, $\angle C$ тупой, высота AD равна 8 см. Найдите сторону AC .

Билет № 8.

1. Трапеция. Свойства равнобокой трапеции. (стр 45)
2. Теорема о пропорциональных отрезках (стр 75)
3. Задача. (№ 492) Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , $AO = 24$ см, $BO = 16$ см, $CO = 15$ см, $OD = 10$ см, $\angle ACO = 72^\circ$. Найдите $\angle BDO$

Билет № 9.

1. Центральные и вписанные углы. Градусная мера вписанного угла. Следствия. (п. 9, стр 52)
2. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.
3. Задача (№ 456) Диагонали трапеции $ABCD$ с основаниями BC и AD пересекаются в точке O , $BO : OD = 3 : 7$, $BC = 18$ см. Найдите основание AD .

Билет № 10.

1. Подобные треугольники. Отношение периметров подобных треугольников. (стр 85, задача)
2. Свойство пересекающихся хорд. (стр 90, задача 2)
3. Задача (№ 339) В четырехугольнике $CDEF$, в который можно вписать окружность, $CD = 6$ см, $DE = 8$ см, $EF = 12$ см. Найдите сторону CF .

Билет № 11

1. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические формулы. (п.17, стр 120)
2. Лемма о подобных треугольниках (стр. 85)
3. Задача (№ 295) Острый угол прямоугольного треугольника равен 32° . Найдите градусные меры дуг, на которые вершины треугольника делят окружность, описанную около него, и радиус этой окружности, если гипотенуза данного треугольника равна 12 см.

Билет № 12.

1. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° и 60° . (стр 120-124)
2. Свойство медианы треугольника. (стр 77)
3. Задача (№ 434) Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке M . Найдите меньшее основание трапеции, если большее основание $AD = 42$ см, $AB = 9$ см, $BM = 54$ см.

Билет № 13

1. Решение прямоугольного треугольника. (п.18, стр 127)
2. Свойство и признак касательной к окружности. (7 класс стр 132-133)
3. Задача Найдите углы выпуклого четырехугольника, если они пропорциональны числам 1, 2, 4, 5.

Билет № 14.

1. Многоугольники. Описанная и вписанная окружности многоугольника. (п 19, стр. 137)
2. Свойство биссектрисы треугольника. (стр 78, теорема 11,4)
3. Задача (№ 293) Вершины равнобедренного треугольника ABC ($AB=BC$) делят описанную около него окружность на три дуги, причём дуга AB равна 70° . Найдите углы треугольника ABC.

Билет № 15.

1. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. (п. 20, стр 142)
2. Свойства параллельных прямых. (7 класс, стр 96)
3. Задача (№ 236) Основания прямоугольной трапеции равны 7 см и 15 см, а один из углов - 60° . Найдите большую боковую сторону трапеции.

Билет № 16.

1. Параллелограмм. Площадь параллелограмма. (п.21)
2. Первый признак подобия треугольников. (стр 89)
3. Задача (№ 201) Средняя линия равнобедренного треугольника, параллельная основанию, равна 6 см. Найдите стороны данного треугольника, если его периметр равен 46 см.

Билет № 17.

1. Площадь треугольника. Площадь прямоугольного треугольника.(стр 152, п 22)
2. Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. (7 класс, стр 88)
3. Задача (№58) Диагональ BD параллелограмма ABCD образует со стороной AB угол 65° , $\angle C=50^\circ$, $AB=8$ см. Найдите периметр параллелограмма.

Билет № 18.

1. Трапеция. Площадь трапеции. Следствие. (п. 23 стр 158)
2. Третий признак подобия треугольников. (стр 101)
3. Задача (№ 53) В параллелограмме ABCD известно, что $\angle C=30^\circ$, высота BH, проведенная к стороне CD, равна 7 см, а периметр параллелограмма равен 46 см. Найдите стороны параллелограмма.

Билет № 19.

1. Многоугольники. Сумма углов выпуклого n - угольника. (стр 139)
2. Второй признак подобия треугольников. (стр 100)
3. Задача .Диагональ равнобокой трапеции равна 14 см и образует с основанием угол 60° . Найдите высоту трапеции.

