

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического
цикла МБОУ СОШ г.Пионерского
Протокол от 25.01.2024г.№ 3

СОГЛАСОВАНО
Председатель научно-
методического совета
МБОУ СОШ г.Пионерского
Большакова Е.А.
25.01.2024

Экзаменационные билеты
по геометрии
для проведения промежуточной аттестации
2023-2024 учебный год
7 класс

2024г.

Пояснительная записка

1. Документы, определяющие содержание.

Содержание и уровень требований устного экзамена по геометрии определяются Рабочей программой учебного курса «Геометрия» для обучающихся 7-9 классов.

2. Цели проведения экзамена. Общая характеристика требований к уровню подготовки учащихся.

Целью экзамена является проверка уровня предметной компетентности учащихся по геометрии в рамках проведения промежуточной аттестации за курс 7 класса:

- уметь делать и читать чертежи, необходимые для решения;
- выделять необходимую конфигурацию при чтении чертежа;
- различать взаимное расположение геометрических фигур;
- владение методами доказательств, применяемыми при обосновании геометрических утверждений (теорем, следствий), а также при проведении аргументации и доказательных рассуждений в ходе решения задач.

Кроме того, целью проведения устного экзамена по геометрии является знакомство учащихся с процедурой проведения устного экзамена, адаптация их к стрессовой ситуации.

Количество билетов, позволяющее нормализовать учебную нагрузку ученика в период подготовки и сдачи экзамена, как правило, находится в пределах от 20 до 25. В данном комплекте выдержано данное требование. Количество предлагаемых билетов – 23.

3. Контролируемое содержание.

Проверка уровня изложенных выше требований проводится на содержании разделов «Начальные геометрические сведения», «Треугольники», «Параллельные прямые», «Соотношения между сторонами и углами треугольников», «Геометрические места точек. Симметричные фигуры»

Конкретизация содержания, выносимого на промежуточную аттестацию, и его детализация определяются в каждом разделе теоремами, в которых сформулированы основные свойства и признаки фигур, отношения между фигурами.

4. Структура экзаменационного билета.

Каждый билет содержит два вопроса по различным темам курса: теоретический вопрос и задачу.

Первый вопрос.

В первом вопросе учащиеся должны, как правило, дать определение фигуры, сформулировать ее свойство или признак, указанный в теореме и доказать эту теорему.

При ответе на первый 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.

Второй вопрос.

Второй вопрос билета – задача.

Цель ее включения – проверка овладения учащимися основными практическими умениями, полученными в ходе изучения курса. С помощью заданий второго вопроса проверяются знание и понимание элементов содержания (геометрических понятий, свойств основных фигур, методов доказательств), умение применять полученные знания к решению задач, умение математически грамотно излагать свои мысли, приводить аргументы и вести рассуждение.

При решении задачи учащиеся должны продемонстрировать:

- умение геометрически грамотно записать условие (что дано) и заключение (что требуется найти или доказать);
- умение геометрически грамотно выполнять чертежи, правильно отмечать равные элементы фигур;
- геометрически грамотно записать решение, сопровождая решение необходимой аргументацией и доказательными рассуждениями.

5. Время подготовки учащихся. Система оценивания ответа

Примерное время, отводимое на подготовку ученика к ответу – 20 минут.

Оценивание осуществляется по традиционной пятибалльной шкале.

При оценивании ответа на первый вопрос

- *отметка «5»* ставится, если ученик полностью ответил на теоретический вопрос;
- *отметка «4»* ставится, если ученик ответил на теоретический вопрос, но при этом имеются недочеты при ответе, не искажающие суть данного вопроса;
- *отметка «3»* ставится, если ученик допустил существенные ошибки при доказательстве;
- *отметка «2»* ставится, если ученик не привёл доказательства теоремы или допустил ошибку, искажающую суть вопроса.

При оценивании ответа на второй вопрос

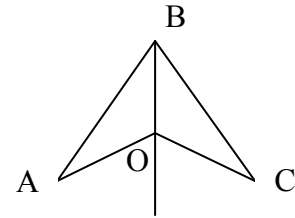
- *отметка «5»* ставится, если задача решена полностью верно;
- *отметка «4»* ставится, если в решении задачи допущена вычислительная ошибка, не влияющая на ход рассуждений;
- *отметка «3»* ставится, если задача не содержит теоретического обоснования по ходу решения задачи или в ходе решения задачи допущена ошибка;
- *отметка «2»* ставится, если задача решена неверно или отсутствует решение задачи.

Итоговая отметка за экзамен ставится как среднее арифметическое отметок за первый и второй вопросы. При неудовлетворительной отметке за один вопрос, экзаменационная отметка может быть только удовлетворительной.

Билет №1

1. Определение вертикальных углов. Доказательство свойства вертикальных углов.
2. Задача по теме «Признаки равенства треугольников»

На рисунке $AB = BC$, $AO = OC$.
Докажите, что луч BO – биссектриса угла ABC .



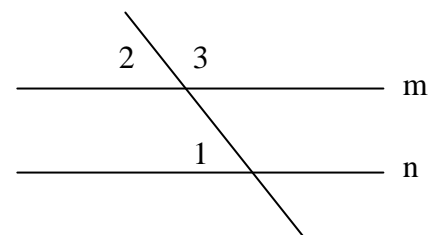
Билет №2

1. Определение смежных углов. Доказательство свойства смежных углов.
2. Задача по теме «Прямоугольные треугольники»
Один из углов прямоугольного треугольника равен 30° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 36 см. Найдите гипотенузу треугольника.

Билет №3

1. Признаки равенства треугольников. Доказательство признака равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.
2. Задача по теме «Свойства параллельных прямых»

На рисунке $m \parallel n$, $\angle 1 = 65^\circ$.
Найдите $\angle 2$, $\angle 3$



Билет №4

1. Признаки равенства треугольников. Доказательство признака равенства треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам.
2. Задача по теме «Сумма углов треугольника»
Внешний угол при основании равнобедренного треугольника равен 135° .
Найдите углы треугольника.

Билет №5

1. Признаки равенства треугольников. Доказательство признака равенства треугольников по трем сторонам.
2. Задача по теме «Измерение углов»
Известно, что $\angle AOB = 12^\circ 35'$, $\angle BOC = 101^\circ 29'$. Найдите угол AOC. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.

Билет №6

1. Определение равнобедренного треугольника. Доказательство теоремы о свойстве углов при основании равнобедренного треугольника.
2. Задача по теме «Смежные и вертикальные углы»
Найдите смежные углы, если известно, что один из них на 27° меньше другого.

Билет №7

1. Определение равнобедренного треугольника. Доказательство теоремы о биссектрисе, проведенной к основанию равнобедренного треугольника.
2. Задача по теме «Измерение отрезков»
Точки A, B, C лежат на одной прямой. $AB = 6$ см, $BC = 10$ см. Каким может быть расстояние AC?

Билет №8

1. Признаки параллельности прямых. Доказательство признака параллельности через накрест лежащие углы.
2. Задача по теме «Треугольники».
В треугольнике ABC сторона AB равна 15 см, сторона AC в два раза больше стороны AB, а сторона BC на 8 см меньше стороны AC. Найдите периметр треугольника ABC.

Билет №9

1. Признаки параллельности прямых. Доказательство признака параллельности через соответственные углы.
2. Задача по теме «Медиана, биссектриса и высота треугольника».
В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AM. Найдите угол AMC, если $\angle C = 50^\circ$.

Билет №10

1. Признаки параллельности прямых. Доказательство признака параллельности через односторонние углы.
2. Задача по теме «Прямоугольные треугольники».
Гипотенуза AC прямоугольного треугольника ABC равна $16,2$ см, $\angle A = 60^\circ$. Найдите длину катета AB .

Билет №11

1. Доказательство теоремы о накрест лежащих углах при пересечении двух параллельных прямых секущей.
2. Задача по теме «Измерение углов».
Луч OK делит угол MON , равный 108° , на два угла. Найдите угол $МОК$, если известно, что он в три раза больше угла KON .

Билет №12

1. Доказательство теоремы о соответственных углах при пересечении двух параллельных прямых секущей.
2. Задача по теме «Свойства равнобедренного треугольника».
Отрезок BD – высота равнобедренного треугольника ABC с основанием AC . $\angle ABD = 17^\circ$, $AD = 9$ см. Найдите угол ABC и основание AC .

Билет №13

1. Доказательство теоремы об односторонних углах при пересечении двух параллельных прямых секущей.
2. Задача по теме «Треугольники».
Найдите длину боковой стороны равнобедренного треугольника KMP , если его периметр равен 44 см, а длина основания – 16 см.

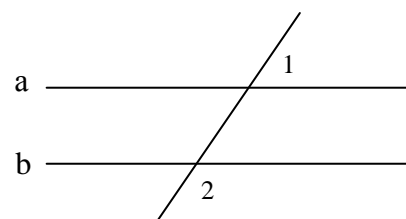
Билет №14

1. Доказательство теоремы о сумме углов треугольника.
2. Задача по теме «Касательная к окружности».
 K окружности с центром O и радиусом 9 см проведена касательная AB . B – точка касания. Найдите расстояние от центра окружности до точки A , если угол BAO равен 30° .

Билет №15

1. Определение внешнего угла треугольника. Доказательство свойства внешнего угла треугольника.
2. Задача по теме «Признаки параллельности прямых».

Параллельны ли прямые a и b , изображенные на рисунке, если $\angle 1 = 36^\circ$, $\angle 2 = 144^\circ$?



Билет №16

1. Свойства прямоугольного треугольника. Доказательство свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего напротив угла 30° .
2. Задача по теме «Смежные и вертикальные углы».
Прямые MC и DE пересекаются в точке O . Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при этом, равна 204° . Найдите угол MOD .

Билет №17

1. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Доказательство признака равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.
2. Задача по теме «Свойства параллельных прямых».
Сумма двух накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 230° . Найдите эти углы.

Билет №18

1. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Доказательство признака равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.
2. Задача по теме «Измерение отрезков».
Точка C – середина отрезка AB , равного 64 см. На отрезке CA отмечена точка D так, что $CD = 15$ см. Найдите длины отрезков BD и DA .

Билет №19

1. Построение угла, равного данному.
2. Задача по теме «Медиана, биссектриса и высота треугольника».
В равнобедренном треугольнике DEF с основанием DF проведена высота EH. $DF = 24$ см, $\angle DEH = 62^\circ$. Найдите DH , $\angle HEF$.

Билет №20

1. Построение биссектрисы данного угла.
2. Задача по теме «Свойства равнобедренного треугольника».
В равнобедренном треугольнике один из углов равен 105° . Найдите углы этого треугольника.

Билет №21

1. Построение прямой, проходящей через данную точку перпендикулярно данной прямой.
2. Задача по теме «Сумма углов треугольника».
В равнобедренном треугольнике угол при основании в два раза больше угла, противолежащего основанию. Найдите углы треугольника.

Билет №22

1. Построение середины данного отрезка.
2. Задача по теме «Признаки параллельности прямых».
Отрезки AB и CD пересекаются в их общей середине. Докажите, что прямые AC и BD параллельны.

Билет №23

1. Определение касательной к окружности. Свойство касательной к окружности. Доказательство свойства отрезков касательных к окружности, проведённых из одной точки.
2. Задача по теме «Признаки равенства треугольников».
Отрезки AC и BK пересекаются в точке O и точкой пересечения делятся пополам. Докажите, что треугольник BOA равен треугольнику СОК.