Приложение №2

к приказу управления образования

от 27.03.2024 №99-од

**Перечень билетов для проведения муниципального публичного зачета по геометрии для обучающихся 7 классов общеобразовательных организаций Кувандыкского городского округа Оренбургской области**

|  |
| --- |
| Билет 1.1. Определение отрезка. Обозначение отрезка. Середина отрезка. Построениесередины отрезка с помощью циркуля и линейки (без доказательства).2. Доказать признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.3. В треугольнике АВС проведена биссектриса СЕ. Найдите величину угла ВСЕ, если $∠$BAC = 46° и ∠ABC = 78°. 4. Сумма вертикальных углов в 3 раза больше смежного с ними угла. Найдите вертикальные углы. |
| Билет 2.1. Определение луча. Обозначение луча. Определение биссектрисы угла. Построение биссектрисы угла при помощи циркуля и линейки (без доказательства). 2. Доказать признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим углам. 3. В прямоугольном треугольнике DEF катет DF равен 14 см, ∠E=30°. Найдите гипотенузу DE. 4. Биссектриса внешнего угла при вершине В треугольника АВС параллельна стороне АС. Найдите величину угла САВ, если ∠ABC = 32°. |
| Билет 3.1. Определение угла. Обозначение угла. Построение угла, равного данному(без доказательства).2. Доказать признак равенства треугольников по трем сторонам.3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 72°. Найдитеугол при вершине.4. Углы треугольника АВС относятся так: ∠A:∠B:∠C=1:2:3. Биссектриса ВМугла АВС равна 6. Найдите длину отрезка МС. |
| Билет 4.1. Определение и свойство смежных углов (формулировка).2. Доказать теорему о сумме углов треугольника.3. Периметр равнобедренного треугольника 19 см, а основание - 7 см. Найти боковую сторону треугольника.4. Внешний угол при вершине В треугольника АВС равен 102°. Биссектрисы углов А и С треугольника пересекаются в точке О. Найдите величину угла АОС. Дайте ответ в градусах. |
| Билет 5.1.Определение и свойство вертикальных углов (формулировка).2.Доказать свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.3.Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, на 50° меньше другого. Найти эти углы.4.Высоты, проведенные к боковым сторонам АВ и АС остроугольного равнобедренного треугольника АВС, пересекаются в точке М. Найдите углы треугольника, если угол ВМС = 140°. |
| Билет 6.1. Определение треугольника. Стороны, вершины, углы треугольника. Периметр треугольника.2. Аксиома параллельных прямых. Доказать следствия из аксиомы параллельных прямых.3.Внешний угол равнобедренного треугольника равен 76°. Найдите углы треугольника.4.Угол АОВ равен 138°. Через точки А и В проведены прямые, которые параллельны сторонам данного угла и пересекаются в точке С. Найдите углы, которые образовались при пересечении этих прямых. |
| Билет 7.1.Определение равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник. Сформулировать свойства равнобедренного треугольника.2.Доказать свойства смежных и вертикальных углов.3.Углы треугольника АВС относятся так: ∠A : ∠B : ∠C=3:4:5. Найдите углы этого треугольника.4.В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС угол В равен 120°. Высота треугольника, проведённая из вершины А, равна 7. Найдите длину стороны АС. |
| Билет 8.1.Определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.2.Сформулировать признаки параллельных прямых. Доказать один по выбору обучающегося.3.Диаметры АВ и CD окружности пересекаются в точке О. Найдите величину угла ADO, если ∠BOD = 150°.4.Биссектриса угла при основании равнобедренного треугольника равна основанию треугольника. Найдите его углы. |
| Билет 9.1. Определение внешнего угла треугольника. Сформулировать свойство внешнего угла треугольника.2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей накрест лежащие углы равны.3. Найдите все неизвестные углы треугольника АВС.4. В треугольнике АВС углы А и С равны 40° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой ВН и биссектрисой BD. |
| Билет 10.1.Определение остроугольного, прямоугольного, тупоугольного треугольника. Стороны прямоугольного треугольника.2.Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей, а) соответственные углы равны, б) сумма односторонних равна 180°.3.Между сторонами угла АОВ, равного 110°, проведен луч ОС так, что угол АОС на 30° меньше угла ВОС. Найдите углы АОС и СОВ.4.В прямоугольном треугольнике биссектриса наименьшего угла образует с меньшим катетом углы, один из которых на 20° больше другого. Найдите острые углы данного треугольника. |
| Билет 11.1. Определение окружности. Центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности.2. Доказать свойство углов при основании равнобедренного треугольника.3. Укажите пары параллельных прямых и докажите их параллельность.4. Два угла треугольника относятся как 4:7, а внешний угол третьего угла равен 121°. Найдите углы треугольника. |
| Билет 12.1. Определение параллельных прямых и параллельных отрезков. Сформулировать аксиому параллельных прямых.2. Доказать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника (прямую или обратную). Следствия из теоремы.3. В прямоугольном треугольнике АВС с прямым углом С проведена высота CD. Найдите величину угла А, если угол BCD равен 50°. 4. Точка А лежит на окружности с центром в точке О. АВ и АС - равные хоры окружности, AD — ее диаметр. Докажите, что DA — биссектриса угла BDC. |
| Билет 13.1.Определение расстояния от точки до прямой. Наклонная. Определение расстояния между параллельными прямыми.2.Доказать, что каждая сторона треугольника меньше суммы двух других. Что такое неравенство треугольника?3. Дана окружность с центром в точке О. AD=4 см. Найдите ВС.4. Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 78 см, а одна из сторон равна 18 см. Найдите две другие стороны треугольника. |
| Билет 14.1.Сформулировать признаки равенства прямоугольных треугольников.2.Доказать свойство внешнего угла треугольника.3.Радиус окружности, с центром в точке О равен 7 см. Найдите ВС, если периметр треугольника АОВ 20 см. 4.Докажите, что биссектрисы внутренних односторонних углов при параллельных прямых и секущей перпендикулярны. |
| Билет 15.1.Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.2.Доказать свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30°. Сформулировать обратное утверждение.3.AD - биссектриса угла ВАС. Докажите равенство треугольников ABD и ACD.4.В окружности с центром в точке О проведены диаметры BD и АС. Параллельны ли прямые AD и ВС? |

**Критерии:**

1 вопрос – 1 балл

2 вопрос – 1-2 балла (чертеж, формулировка-1б, доказательство- 1б)

3 вопрос - 1 балл

4 вопрос – 1-2 балла (2б-верное обоснованное решение, 1б – если допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на правильность хода решения).

«5» - 5 или 6 баллов

«4» - 4 балла

«3» - 2 или 3 балла (при условии, что решена одна из задач)

«2» - 1 или 0 баллов