

Соль-Илецкий городской округ
2020-2021 учебный год

Перечень теоретических вопросов и задач муниципального публичного зачета по геометрии в 7 классах

Вопрос № 1

1. Определение отрезка, луча, угла. Определение развернутого угла. Обозначение лучей и углов.
2. Определение равных фигур. Определение середины отрезка и биссектрисы угла.
3. Определение и свойство смежных углов (формулировка).
4. Определение и свойство вертикальных углов (формулировка).
5. Определение градусной меры угла. Острые, прямые, тупые углы. Свойство измерения углов.
6. Определение треугольника. Стороны, вершины, углы треугольника. Периметр треугольника.
7. Определение равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник. Сформулировать свойства равнобедренного треугольника.
8. Определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
9. Определение внешнего угла треугольника. Сформулировать свойство внешнего угла треугольника.
10. Определение остроугольного, прямоугольного, тупоугольного треугольника. Стороны прямоугольного треугольника.
11. Определение окружности. Центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности.
12. Определение параллельных прямых и параллельных отрезков. Сформулировать аксиому параллельных прямых.
13. Определение расстояния от точки до прямой. Наклонная. Определение расстояния между параллельными прямыми.
14. Сформулировать признаки равенства прямоугольных треугольников.
15. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.

Вопрос № 2

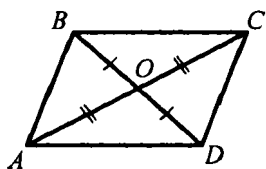
1. Доказать признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.
2. Доказать признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим углам.
3. Доказать признак равенства треугольников по трем сторонам.
4. Доказать теорему о сумме углов треугольника.
5. Доказать свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.
6. Аксиома параллельных прямых. Доказать следствия из аксиомы параллельных.

7. Доказать свойства смежных и вертикальных углов.
8. Сформулировать признаки параллельных прямых. Доказать один по выбору обучающегося.
9. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей накрест лежащие углы равны.
10. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей а) соответственные углы равны, б) сумма односторонних равна 180° .
11. Доказать свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
12. Доказать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника (прямую или обратную). Следствия из теоремы.
13. Доказать, что каждая сторона треугольника меньше суммы двух других. Что такое неравенство треугольника.
14. Доказать свойство внешнего угла треугольника.
15. Доказать свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° . Сформулировать обратное утверждение.

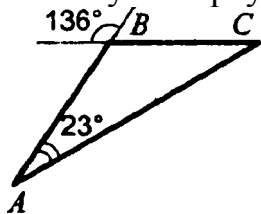
Задача № 3

1. В прямоугольном треугольнике DEF катет DF равен 14 см, угол E 30° . Найдите гипотенузу DE.
2. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 72° . Найдите угол при вершине.

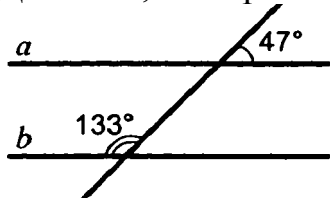
3. Доказать равенство треугольников COD и AOD.



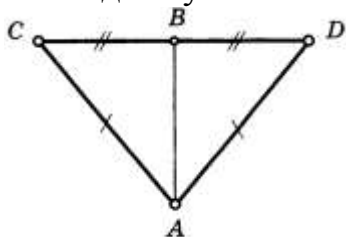
4. Найти углы треугольника ABC.



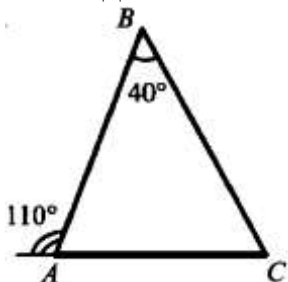
5. Доказать, что прямые a и b параллельны.



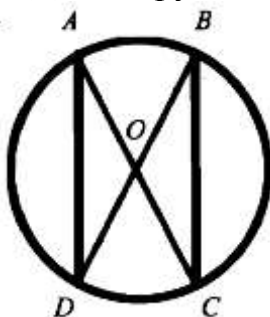
6. Найдите угол $\angle CBA$.



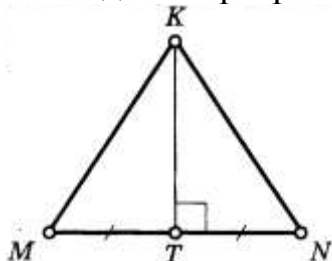
7. Найдите все неизвестные углы треугольника.



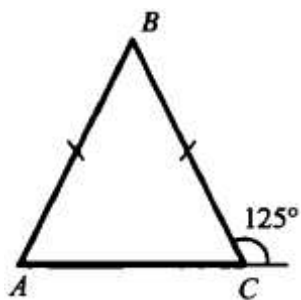
8. Дана окружность с центром в точке O . Докажите, что $AD=BC$.



9. Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.



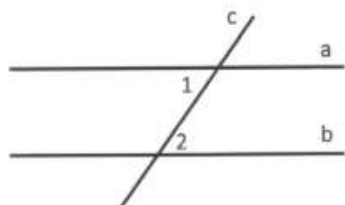
10. Найдите все неизвестные углы треугольника.



11. Периметр равнобедренного треугольника 19 см, а основание – 7 см. Найти боковую сторону треугольника.

12. Внешний угол равнобедренного треугольника равен 76° . Найдите углы треугольника.

13. Дано: $a \parallel b$; c – секущая; $\angle 1 + \angle 2 = 102^\circ$. Найти все образовавшиеся углы.



14. Один из острых углов прямоугольного треугольника 37° . Найти второй острый угол.

15. В прямоугольном треугольнике ABC гипотенуза AB равна 38 см, а угол B равен 60° . Найдите катет BC.

Задача № 4.

1. Точка C отрезка AB находится на 8,6 см ближе к точке A, чем к точке B. Найдите AC и CB, если $AB = 34$ см.

2. Найдите угол, который образует биссектриса угла, равного 178° , с продолжением одной из сторон.

3. Луч c – биссектриса угла bd , а луч a – биссектриса угла bc . Найдите угол bd , если угол ad равен 96° .

4. Сумма вертикальных углов в 3 раза больше смежного с ними угла. Найдите вертикальные углы.

5. Одна из сторон равнобедренного треугольника на 3 см больше другой стороны. Найдите стороны этого треугольника, если периметр равен 24 см. Сколько решений имеет задача?

6. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена медиана BM , а в треугольнике ABM – биссектриса ME . Найдите угол CME .

7. Дан равнобедренный треугольник ABC с основанием AC . Точки D и E лежат соответственно на сторонах AB и BC , $AD = CE$. DC пересекает AE в точке O . Докажите, что треугольник AOC равнобедренный.

8. Отрезки AB и CD параллельны и равны. Докажите, что треугольники AOB и DOC равны, где O – точка пересечения отрезков AD и BC .

9. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC на стороне BC выбрана точка E , а на основании – точка D так, что угол C равен CDE . Докажите, что AB и DE параллельны.

10. Угол AOB равен 138° . Через точки A и B проведены прямые, которые параллельны сторонам данного угла и пересекаются в точке C . Найдите углы, которые образовались при пересечении этих прямых.

11. В окружности проведены диаметры DF и HK . Докажите, что прямые DK и FH параллельны.

12. В прямоугольном треугольнике из вершины угла, равного 60° , проведена биссектриса. Расстояние от основания биссектрисы до вершины другого острого угла равно 14 см. Найдите расстояние от основания биссектрисы до вершины прямого угла.

13. Острый угол прямоугольного треугольника равен 38° . Найдите угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины прямого угла.

14. В прямоугольном треугольнике биссектриса наименьшего угла образует с меньшим катетом углы, один из которых на 20° больше другого. Найдите острые углы данного треугольника.

15. В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой AC внешний угол при вершине A равен 120° , $AB = 5$ см. Найдите длину гипотенузы треугольника.

Критерии оценивания муниципального публичного зачета по геометрии.

Вопрос №1 – 0-1 балл

Вопрос №2 – 0-2 балла

Вопрос №3 – 0-1 балл

Вопрос №4 – 0-2 балла

Максимальное количество баллов – 6 баллов.

За ответ на вопрос № 2- выставляется 2 балла, если сформулирована правильно теорема и представлено её доказательство; 1 балл, если сформулирована правильно теорема без доказательства, и 0 баллов во всех других случаях.

Ответ на вопрос № 4 (задача), оценивается двумя баллами, считается выполненным верно, если выбран правильный путь решения, понятен путь рассуждения, дан верный ответ. Если допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то выставляется на 1 балл меньше.

Шкала перевода баллов в школьную отметку муниципального публичного зачета

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
балл	0-2	3	4	5-6