

БИЛЕТЫ
публичного зачета по геометрии в 7-х классах

Билет 1.

1. Определение отрезка. Обозначение отрезка. Середина отрезка. Построение середины отрезка с помощью циркуля и линейки (без доказательства).
2. Доказать признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.

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.

Билет 3.

1. Определение угла. Обозначение угла. Построение угла, равного данному (без доказательства).
2. Доказать признак равенства треугольников по трем сторонам.

Билет 4.

1. Определение и свойство смежных углов (формулировка).
2. Доказать теорему о сумме углов треугольника.

Билет 5.

1. Определение и свойство вертикальных углов (формулировка).
2. Доказать свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.

Билет 6.

1. Определение треугольника. Стороны, вершины, углы треугольника. Периметр треугольника.
2. Аксиома параллельных прямых. Доказать следствия из аксиомы параллельных прямых.

Билет 7.

1. Определение равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник. Сформулировать свойства равнобедренного треугольника.
2. Доказать свойства смежных и вертикальных углов.

Билет 8.

1. Определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
2. Сформулировать признаки параллельных прямых. Доказать один по выбору

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.

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° .

Билет 11.

1. Определение окружности. Центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности.
2. Доказать свойство углов при основании равнобедренного 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.

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?

Билет 14.

1. Сформулировать признаки равенства прямоугольных треугольников.
2. Доказать свойство внешнего угла треугольника.

Билет 15.

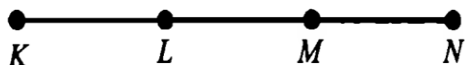
1. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.
2. Доказать свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° . Сформулировать обратное утверждение.

Открытый банк заданий муниципального публичного зачета по геометрии

7 класс

Задачи № 3.

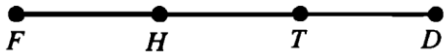
1.



Дано: $KM = 9$ см, $LN = 8$ см,
 $KN = 12$ см.

Найти: LM .

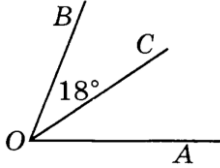
2.



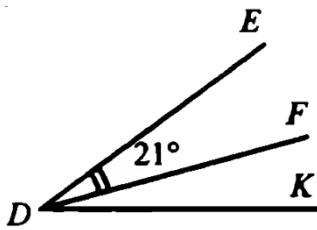
Дано: $FT = 11$ см, $HD = 9$ см,
 $HT = 5$ см.

Найти: FD .

3. $\angle BOC = 18^\circ$, OC — биссектриса угла AOB . Найдите $\angle AOB$.

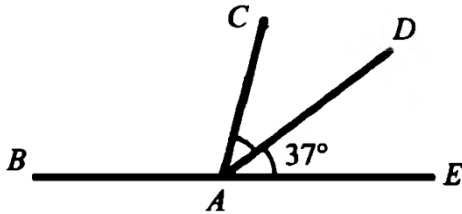


4.



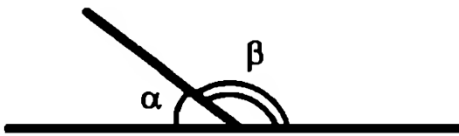
Дано:
 $\angle EDK = 36^\circ$.
Найти:
 $\angle FDK$.

5.



Найти: $\angle BAC$.

6.

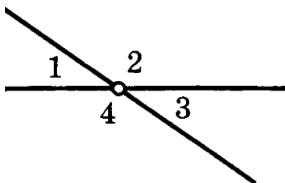


Дано: $\alpha : \beta = 1 : 5$.

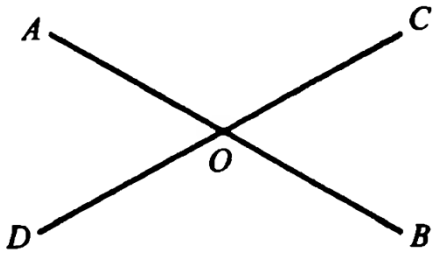
Найти: α, β .

7.

$\angle 1 + \angle 3 = 70^\circ$
 $\angle 2, \angle 4 - ?$



8.

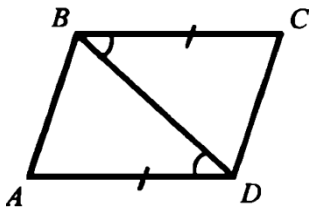


Дано: $\angle AOD + \angle AOC + \angle COB = 210^\circ$.

Найти: $\angle AOD$ и $\angle DOB$.

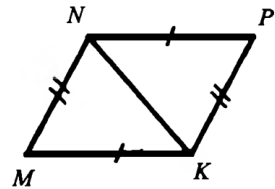
9.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.



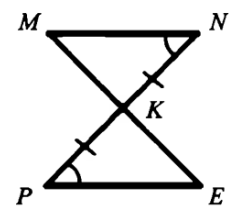
10.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.



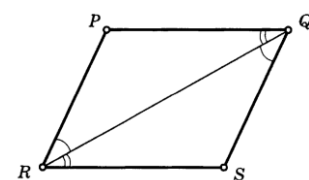
11.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.



12.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.

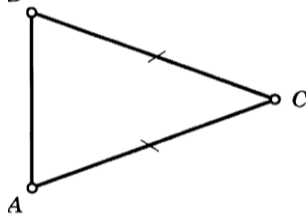


13.



B

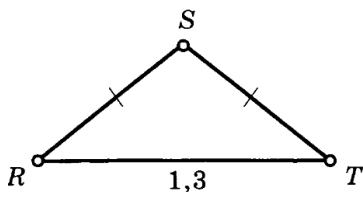
$P = 3,4; BC = 1,3$
 $AB = ?$



14.

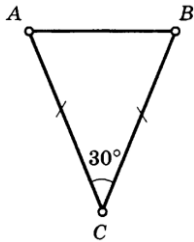


$P = 2,5; RT = 1,3$
 $RS, ST = ?$



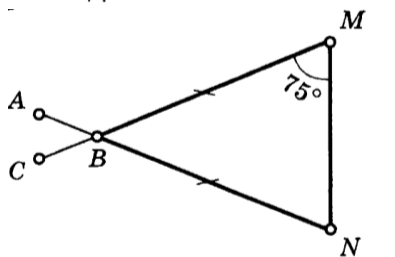
15.

Найдите $\angle CBA$.



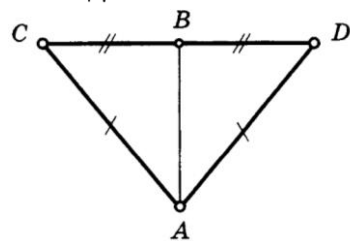
16.

Найдите $\angle CBA$.



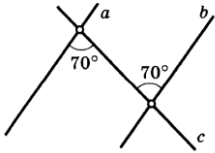
17.

Найдите $\angle CBA$.



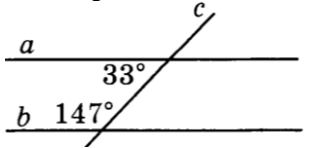
18.

Укажите пары параллельных прямых (отрезков) и докажите их параллельность.



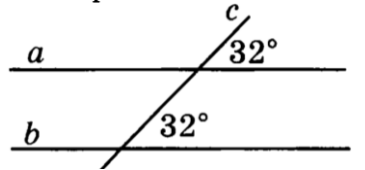
19.

Укажите пары параллельных прямых (отрезков) и докажите их параллельность.



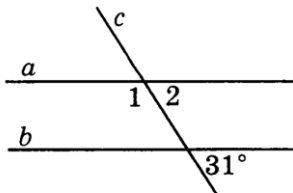
20.

Укажите пары параллельных прямых (отрезков) и докажите их параллельность.



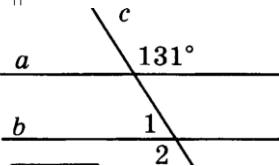
21.

$a \parallel b$. Найдите $\angle 1$, $\angle 2$.



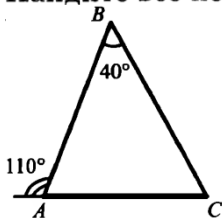
22.

$a \parallel b$. Найдите $\angle 1$, $\angle 2$.



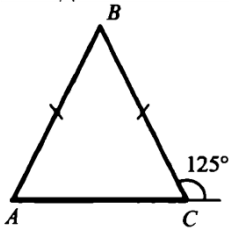
23.

Найдите все неизвестные углы треугольника.



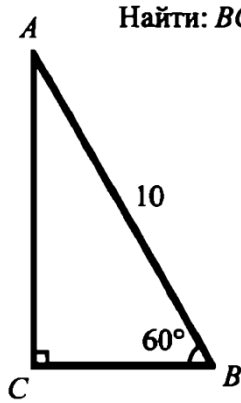
24.

Найдите все неизвестные углы треугольника.

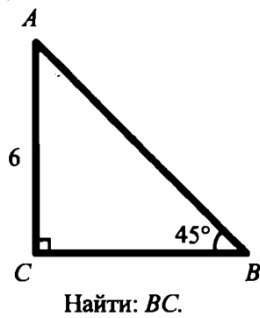


25.

Найти: BC .

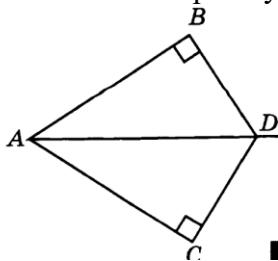


26.



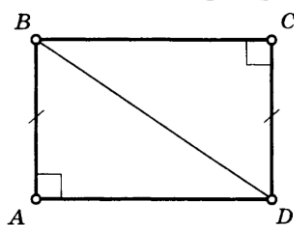
Найти: BC .

27. DA – биссектриса угла BDC . Докажите равенство треугольников ABD и ACD .



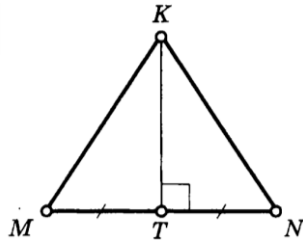
28.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.



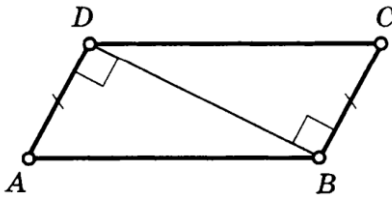
29.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.

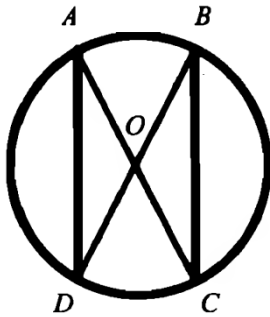


30.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.

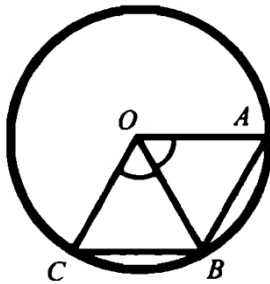


31.



Доказать: $AD = BC$.

32.



Доказать: $AB = BC$.

Задачи № 4.

1.
Точка D отрезка BC находится в 3 раза ближе к точке B , чем к точке C . Найдите BD и CD , если $BC = 4,8$ см.
2.
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.
3.
Найдите угол, который образует биссектриса угла, равного 178° , с продолжением одной из сторон.
4.
Луч c — биссектриса угла bd , а луч a — биссектриса угла bc . Найдите угол bd , если угол ad равен 96° .
5.
Сумма вертикальных углов в 3 раза больше смежного с ними угла. Найдите вертикальные углы.
6.
Сумма вертикальных углов равна смежному с ними углу. Найдите вертикальные углы.
7.
Найдите неразвернутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если один из них в 7 раз меньше суммы трех остальных.
8.
Одна из сторон равнобедренного треугольника на 3 см больше другой стороны. Найдите стороны этого треугольника, если периметр равен 24 см. Сколько решений имеет задача?
9.
В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена медиана BM , а в треугольнике ABM — биссектриса ME . Найдите угол CME .
10.
В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC$ на прямой AC вне треугольника отложены равные отрезки AD и CE . Докажите равенство треугольников BDC и BAE .
11.
В треугольнике ABC $\angle A = \angle C$. На сторонах AB и CB отложены соответственно точки M и N так, что $\angle ACM = \angle NAC$. Докажите, что $\triangle ANB = \triangle CMB$.
12.
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.

13.

Отрезки AB и CD параллельны и равны. Докажите, что $\triangle AOB = \triangle DOC$, где O — точка пересечения отрезков AD и BC .

14.

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC на стороне BC выбрана точка E , а на основании — точка D так, что $\angle C = \angle CDE$. Докажите, что $AB \parallel DE$.

15.

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.

16.

Найдите углы равнобедренного треугольника, если один из них на 27° больше другого.

17.

Биссектриса равнобедренного треугольника, проведенная из вершины при основании, образует с основанием угол, равный 34° . Какой угол образует медиана, проведенная к основанию, с боковой стороной?

18.

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC из вершин A и B проведены высоты, которые при пересечении образуют угол 100° . Найдите углы треугольника.

19.

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC из вершин A и B проведены биссектрисы, образующие при пересечении угол 100° . Найдите углы треугольника.

20.

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

21.

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.

22.

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

23.

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

24.

Два угла треугольника относятся как $4 : 7$, а внешний угол третьего угла равен 121° . Найдите углы треугольника.

25.

Биссектриса угла при основании равнобедренного треугольника равна основанию треугольника. Найдите его углы.

26.

В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$). На катете AC выбрана точка D так, что CD в 2 раза меньше BD , $BD=AD$. Найдите биссектрису угла B , если CI меньше AD на 25 см.