

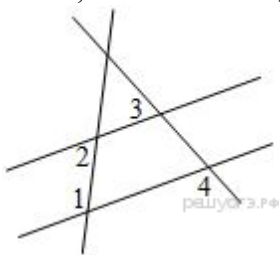
Билеты регионального публичного зачета по геометрии 7 класс 2024 год

Билет №1

1. Сформулируйте определение отрезка, луча, угла, определение развернутого угла. Обозначение лучей и углов.
2. Докажите признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними. С.30
3. В прямоугольном треугольнике DEF катет DF равен 14 см, $\angle E = 30^\circ$. Найдите гипотенузу DE .
4. Найдите неразвернутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если один из них в 7 раз меньше суммы трех остальных.

Билет №2

1. Сформулируйте определение равных фигур, определение середины отрезка и биссектрисы угла.
2. Докажите свойство внешнего угла треугольника.
3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 72° . Найдите угол при вершине.
4. На плоскости даны четыре прямые. Известно, что $\angle 1 = 120^\circ$, $\angle 2 = 60^\circ$, $\angle 3 = 55^\circ$. Найдите $\angle 4$.



Билет № 3

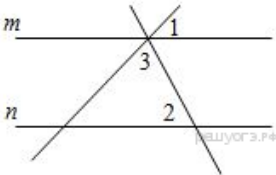
1. Сформулируйте определение и свойство смежных углов (формулировка).
2. Докажите неравенство треугольника. Приведите примеры. С.73
3. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, равен 70° . Найдите остальные три угла.
4. В треугольнике MPF $\angle M = 80^\circ$, $\angle P = 40^\circ$. Биссектриса угла M пересекает сторону FP в точке K . Найдите угол FKM .

Билет № 4

1. Сформулируйте определение и свойство вертикальных углов (формулировка).
2. Докажите теорему о сумме углов треугольника.
3. Периметр равнобедренного треугольника равен 36 см, основание – 10 см. Найдите боковую сторону этого треугольника.
4. Один из внутренних односторонних углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых третьей, в 3 раза больше другого. Чему равны эти углы?

Билет № 5

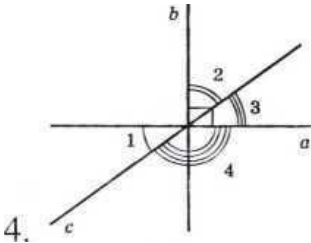
1. Сформулируйте определение градусной меры угла, свойство измерения углов. Острые, прямые, тупые углы.
2. Докажите свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.
3. Прямые m и n параллельны. Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 22^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$.



4. Градусные меры двух внешних углов треугольника равны 139° и 87° . Найдите третий внешний угол треугольника.

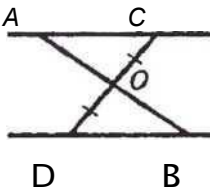
Билет № 6

1. Сформулируйте определение треугольника. Стороны, вершины, углы треугольника. Периметр треугольника.
2. Определение смежных углов. Доказать свойства смежных углов.
3. Один из острых углов прямоугольного треугольника 37° . Найти второй острый угол.
4. Прямые, a и b перпендикулярны. Угол 1 равен 40° . Найти углы 2, 3, 4.



Билет № 7

1. Сформулируйте определение и свойства равнобедренного треугольника, равностороннего треугольника.
2. Сформулируйте определение вертикальных углов. Докажите свойства вертикальных углов.
3. В прямоугольном треугольнике ABC гипотенуза AB равна 38 см, а $\text{угол } B = 60^\circ$. Найдите катет BC .
4. $AC \parallel DB$. $CO = OD$. Доказать, что треугольники COA и DOB равны.

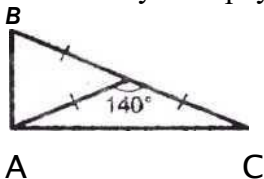


Билет № 8

1. Сформулируйте определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
2. Сформулируйте признаки параллельных прямых. Докажите, что если накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.
3. Периметр равнобедренного треугольника 19 см, а основание - 7 см. Найдите боковую сторону треугольника.
4. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.

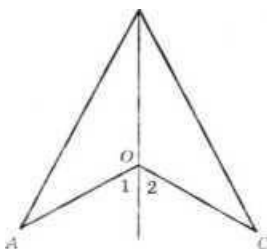
Билет № 9

1. Сформулируйте определение внешнего угла треугольника. Сформулируйте свойство внешнего угла треугольника.
2. Докажите свойство односторонних углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.
3. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, на 50° меньше другого. Найдите эти углы.
4. Найдите углы треугольника ABC.



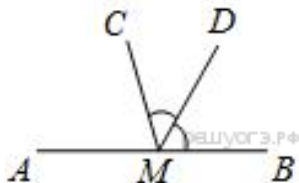
Билет № 10

1. Сформулируйте определение остроугольного, прямоугольного, тупоугольного треугольника.
Стороны прямоугольного треугольника.
2. Докажите свойство соответственных углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.
3. Внешний угол равнобедренного треугольника равен 76° . Найдите углы треугольника.
4. $OA=OC$, угол 1 равен углу 2. Доказать, что $AB=BC$.



Билет № 11

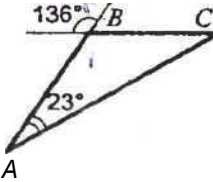
1. Сформулируйте определение окружности. Центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности.
2. Докажите свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
3. Луч MD — биссектриса угла CMB . Известно, что $\angle DMC = 60^\circ$. Найдите угол CMA .



4. Высоты остроугольного треугольника NPT проведенные из вершин N и P , пересекаются в точке K , угол $T = 56^\circ$. Найдите угол NKP .

Билет № 12

1. Сформулируйте определение параллельных прямых и параллельных отрезков, аксиому параллельных прямых
2. Докажите признак равенства треугольников по двум углам, прилежащим к стороне треугольника
3. Найти углы треугольника ABC.



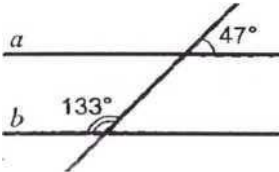
4. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Билет № 13

1. Определение расстояния от точки до прямой. Наклонная.
Определение расстояния между параллельными прямыми.
2. Докажите признак равенства треугольников по трём сторонам
3. Луч BM делит развернутый угол ABC на два угла, один из которых на 34° больше другого. Найти углы.
4. Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 21° . Найдите угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины прямого угла.

Билет № 14

1. Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников.
2. Докажите свойство внешнего угла треугольника.
3. Доказать, что прямые a и b параллельны.



4. В прямоугольном треугольнике KPE угол $P = 90^\circ$, угол $K = 60^\circ$. На катете PE отметили точку M такую, что угол $KMP = 60^\circ$. Найдите PM , если $EM = 16$ см.

Билет № 15

1. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.
2. Докажите свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° . Сформулируйте обратное утверждение.
3. Луч BD проходит между сторонами угла ABC . Найдите угол DBC , если угол $ABC = 63^\circ$, угол $ABD = 51^\circ$.
4. Прямые AD и BK параллельны, луч BD – биссектриса угла ABK , $\angle ABK = 120^\circ$. Найти углы треугольника ABD .

