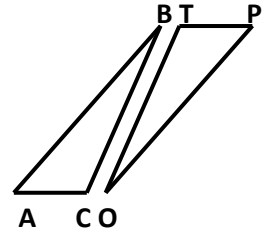


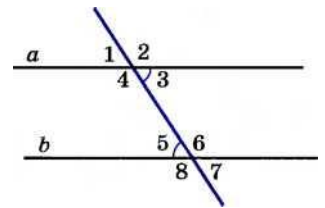
### Билет №1.

1. Определение биссектрисы треугольника.
2. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету (доказательство).
3. На рисунке даны равные треугольники. Укажите соответственно равные элементы этих треугольников.
4. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $B$  равен  $150^\circ$ . Найдите углы при основании треугольника.



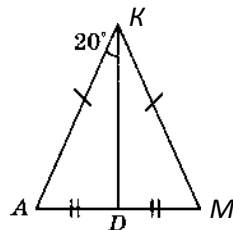
### Билет №2.

1. Определение медианы треугольника.
2. Теорема о внешнем угле треугольника (доказательство).
3. Дано:  $a \parallel b$ ,  $\angle 5 = 60^\circ$ . Найдите  $\angle 1$ .
4. Периметр равнобедренного треугольника равен  $50$  см, а одна из его сторон на  $13$  см больше другой. Найдите стороны треугольника.



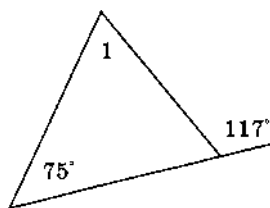
### Билет №3.

1. Определение высоты треугольника.
2. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу (доказательство).
3. Дан равносторонний треугольник  $ABC$ . Найдите величину внешнего угла при вершине  $C$ .
4. Найдите угол  $A$ .



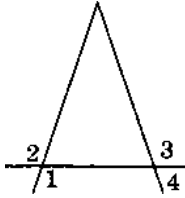
### Билет №4.

1. Определение равнобедренного треугольника.
2. Теорема о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника (доказательство).
3. Луч  $OF$  – биссектриса угла  $AOB$ ,  $\angle AOB = 62^\circ$ . Найдите  $\angle AOF$ .
4. Найдите угол  $1$ .



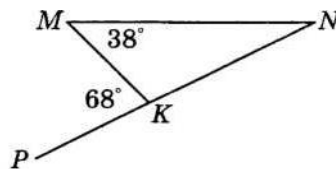
### Билет №5.

1. Определение равностороннего треугольника.
2. Сформулируйте и докажите признак параллельности двух прямых по внутренним односторонним углам.
3. В треугольнике  $ABC$   $AM$  является медианой. Найдите величину отрезка  $MC$ , если  $BC = 21$  см.
4. На рисунке  $\angle 1 = 102^\circ$ ,  $\angle 2 = \angle 3$ . Найдите  $\angle 4$ .



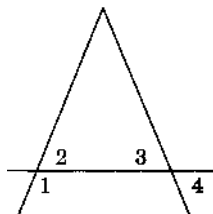
### Билет №6.

1. Определение окружности, радиуса, диаметра, хорды.
2. Теорема о свойстве биссектрисы равнобедренного треугольника (доказательство).
3. Луч  $OC$  делит угол  $AOB$  на два угла. Найдите угол  $BOC$ , если угол  $AOB$  равен  $78^\circ$ , а угол  $AOC$  на  $18^\circ$  меньше угла  $BOC$ .
4. Найдите угол  $N$ .



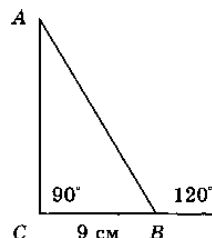
### Билет №7.

1. Определение параллельных прямых.
2. Теорема о сумме внутренних углов треугольника (доказательство).
3. Найдите смежные углы, если один из них на  $74^\circ$  больше другого.
4. На рисунке  $\angle 1 = 48^\circ$ ,  $\angle 2 = \angle 3$ . Найдите  $\angle 4$ .



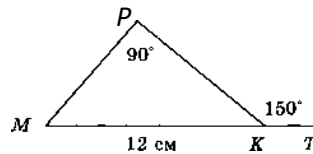
### Билет №8.

1. Определение внешнего угла треугольника.
2. Свойство углов равнобедренного треугольника (доказательство).
3. В равнобедренном треугольнике основание в три раза меньше боковой стороны, а периметр равен  $49$  см. Найдите стороны треугольника.
4. Найдите длину гипотенузы треугольника  $ABC$ .



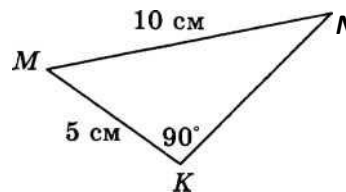
### Билет №9.

1. Сформулируйте признаки равенства треугольников.
2. Теорема о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника (доказательство).
3. На биссектрисе угла  $KAM$  взята точка  $D$ , а на сторонах этого угла – точки  $B$  и  $C$  такие, что угол  $ADB$  равен углу  $ADC$ . Докажите, что  $BD = CD$ .
4. Найдите длину катета  $MP$  треугольника  $MPK$ .



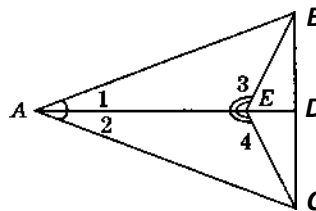
### Билет №10.

1. Определение прямоугольного треугольника. Стороны и углы прямоугольного треугольника.
2. Теорема о вертикальных углах (доказательство).
3. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ . Чему равен  $\angle C$ ?
4. Найдите острые углы треугольника  $MNK$ .



### Билет №11.

1. Определение расстояния от точки до прямой.
2. Доказать, что если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и вторую.
3. Точка  $P$  делит отрезок  $MN$  на два отрезка.  $MN$  равен  $12$  см,  $NP$  равен  $9$  см. Найдите отрезок  $MP$ .
4. Дано:  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 3 = \angle 4$ . Доказать:  $BD = CD$ .

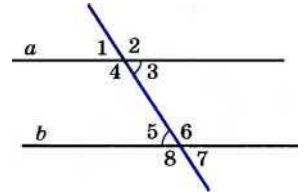


### Билет №12.

1. Виды треугольников. Определение каждого вида треугольника.
2. Признак равенства прямоугольных треугольников по катету и острому углу (доказательство).
3. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  ( $\angle A$  - прямой),  $\angle B = 60^\circ$ . Найдите величину угла  $C$ .
4. В равнобедренном треугольнике  $MNK$  с основанием  $MK$  длина его медианы  $NP$  равна  $6$  см. Периметр треугольника  $MNP$  равен  $24$  см. Найдите периметр треугольника  $MNK$ .

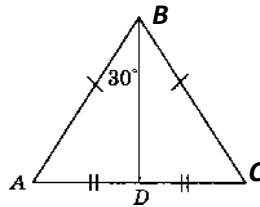
### Билет №13.

1. Виды углов при пересечении двух параллельных прямых третьей.
2. Теорема о свойстве смежных углов (доказательство).
3. Дано:  $a \parallel b$ ,  $\angle 6 = 120^\circ$ . Найдите  $\angle 4$ .
4. В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $\angle B = 104^\circ$ .  $AD$  – высота этого треугольника. Найдите угол  $DAC$ .



### Билет №14.

1. Определение вертикальных углов.
2. Сформулируйте и докажите признак параллельности двух прямых по соответственным углам.
3. Отрезки  $AC$  и  $BD$  при пересечении точкой  $O$  делятся пополам. Докажите, что треугольник  $AOB$  равен треугольнику  $DOC$ .
4. Найдите величину угла  $C$ .



### Билет №15.

1. Определение перпендикулярных прямых.
2. Сформулируйте и докажите свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в  $30^\circ$ .
3. С помощью циркуля и линейки постройте биссектрису угла.
4. На рисунке  $\angle ABE = 104^\circ$ ,  $\angle ACB = 76^\circ$ ,  $AC = 12$  см. Найдите сторону  $AB$  треугольника  $ABC$ .

