

1

Для треугольника XYZ , у которого углы Z и Y равны 65° и 85° соответственно, необходимо определить длину стороны YZ . Известно, что радиус 14 описывает окружность вокруг треугольника XYZ .

2

Если в параллелограмме $EFGH$ биссектриса угла E пересекает сторону FG в точке L и $FL = 12$, $LG = 16$, каков периметр параллелограмма?

3

Учитывая, что две окружности с центрами в точках O и P пересекаются в точках U и V , и точки O и P находятся по одну сторону от прямой UV , нужно доказать перпендикулярность прямых OP и UV .

4

Определите периметр параллелограмма $MNPO$, если биссектриса угла M пересекает сторону NP в точке Q и известно, что $NQ = 11$ и $QP = 20$.

5

Две окружности с центрами в точках R и S пересекаются в точках C и D , при этом точки R и S находятся по одну сторону от прямой CD . Нужно доказать, что прямые CD и RS являются перпендикулярными.

6

В треугольнике EFG , где прямая, параллельная стороне EF , пересекает стороны EG и GF в точках V и W соответственно, найдите GW , если $VW = 16$, $EF = 20$, $WF = 15$.

7

В четырёхугольнике $IJKL$, около которого можно описать окружность, продолжения сторон IJ и KL пересекаются в точке T . Доказать, что треугольники JKT и LIT имеют подобие.

8

Рассмотрим некоторую равнобедренную трапецию $EFGH$, у которой большее основание EH . Биссектриса угла E пересекает боковую сторону HG в точке M , а биссектриса угла G пересекает основание EH в точке T . Отрезки GT и EM пересекаются в точке R . Известно, что $\angle ERG = 150^\circ$. Найдите длину отрезка RM , если известно, что длина отрезка RG равна $12\sqrt{3}$.

9

Для ромба $ABCD$, в котором точка X является серединой стороны BC и где AH равна DH , необходимо доказать, что данный ромб является квадратом.

10

Определите длину хорды GH для окружности, в которой отрезки EF и GH являются хордами, если $EF = 16$ и расстояния от центра окружности до хорд EF и GH равны 15 и 8 соответственно.

11

В параллелограмме $RSTU$, где сторона ST в два раза длиннее стороны RS и точка V является серединой ST , докажите, что RV делит угол URS пополам.