

1

В деревне A живет 50 школьников, в деревне B живет 100 школьников. Расстояние между деревнями 3 километра. В какой точке дороги из A в B надо построить школу, чтобы суммарное расстояние, проходимое всеми школьниками, было как можно меньше?

2

Докажите, что прямая, проходящая через середины боковых сторон равнобедренного треугольника, параллельна основанию.

3

Две параллельные прямые пересечены третьей. Найдите угол между биссектрисами внутренних односторонних углов.

4

Биссектрисы двух углов треугольника пересекаются под углом 110° . Найдите третий угол треугольника.

5

Один из углов треугольника равен α . Найдите угол между биссектрисами двух других углов.

6

Один из углов треугольника равен α . Найдите угол между высотами, проведенными из вершин двух других углов.

7

Высоты остроугольного треугольника ABC , проведённые из вершин A и B , пересекаются в точке H , причём $\angle AHB = 120^\circ$, а биссектрисы, проведённые из вершин B и C , — в точке K , причём $\angle BKC = 130^\circ$. Найдите угол ABC .

8

Существует ли треугольник, две биссектрисы которого перпендикулярны?

9

Докажите, что биссектрисы равностороннего треугольника делятся точкой пересечения в отношении $2 : 1$, считая от вершины треугольника.

10

В прямоугольном треугольнике один из углов равен 30° . Докажите, что в этом треугольнике отрезок перпендикуляра, проведенного к гипотенузе через ее середину до пересечения с катетом, вдвое меньше большего катета.