

Четвёртый признак равенства треугольников.

Вопрос. Равны ли треугольники по двум сторонам и углу не между ними?

Четвёртый признак равенства треугольников. Пусть треугольники ABC и $A'B'C'$ таковы, что $AB = A'B'$, $BC = B'C'$ и $\angle BAC = \angle B'A'C'$. Тогда либо $\angle BCA = \angle B'C'A'$ (и треугольники равны), либо $\angle BCA + \angle B'C'A' = 180^\circ$.

1. Биссектрисы AA_1 и BB_1 треугольника ABC пересекаются в точке I . Оказалось, что $IB_1 = IA_1$. Докажите, что либо $CB = CA$, либо $\angle ACB = 60^\circ$.

2. На основании AC равнобедренного треугольника ABC взята такая точка P , что $AP = AB$. На стороне AB взята такая точка Q , что $PQ = PB$. Докажите, что $AQ = CP$.

3. Дан равнобедренный треугольник ABC ($AB = AC$). Найдите ГМТ M , из которых отрезки AB и AC видны под равными углами.

Для самостоятельного решения

4. Биссектрисы внешних углов A и B треугольника ABC пересекаются в точке E . Оказалось, что $EA = EB$. Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный.

5. На биссектрисе BD треугольника ABC взята точка P такая, что $2\angle PCB = 3\angle PCA$. Прямая PC пересекает сторону AB в точке E . Оказалось, что $PC = CD = DE$. Найдите углы треугольника ABC .