

Соображения единственности в геометрии, памятка

Полезное соображение №1.

а) Если дано условие A , которое однозначно задаёт картинку, а доказать требуется утверждение B , то достаточно показать, что из B следует A .

б) Чтобы доказать, что существует объект (окружность, прямая), обладающий свойством A , достаточно построить объект B , обладающий этими свойствами и показать, что A задаёт объект однозначно.

Полезное соображение №2.

а) Чтобы доказать, что три прямые/окружности/прямые и окружности пересекаются в одной точке, достаточно показать, что точка пересечения некоторых двух из них лежит на третьей.

б) Чтобы доказать, что три точки лежат на одной прямой, достаточно показать, что прямая, проходящая через некоторые две из них, проходит через третью точку.

Полезное соображение №3.

Пусть требуется проверить, что точка пересечения некоторых прямых $X = \ell_1 \cap \ell_2 (\cap \ell_3 \dots)$ лежит на прямой PQ . Тогда достаточно пересечь прямую PQ с одной из прямых ℓ_i в точке X' и доказать, что X' делит некоторый отрезок AB , лежащий на прямой ℓ_i , в том же отношении, что и X .