

例 2018 年上海市徐汇区中考模拟第 18 题

如图 1，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AB=5$ ， $BC=3$ ．点 P 、 Q 分别在 BC 、 AC 上， $PQ\parallel AB$ ．把 $\triangle PCQ$ 绕点 P 旋转得到 $\triangle PDE$ （点 C 、 Q 分别与点 D 、 E 对应），点 D 落在线段 PQ 上，若 AD 平分 $\angle BAC$ ，则 CP 的长为 _____．

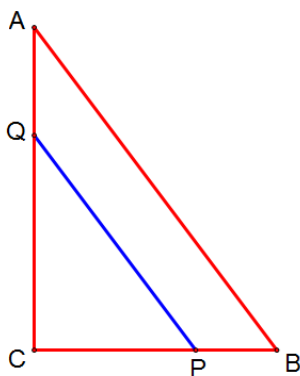


图 1

动感体验

请打开几何画板文件名“18 徐汇 18”，拖动点 P 在 CB 上运动，可以体验到，当点 D 落在 $\angle BAC$ 的平分线上时， $\triangle AQD$ 是等腰三角形．

答案 2. 思路如下：

如图 1，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $AB=5$ ， $BC=3$ ，所以 $AC=4$ ．

已知 $PQ\parallel AB$ ，可设 $CP=3m$ ， $CQ=4m$ ， $PQ=5m$ ．

如图 2，设以 P 为圆心、 PC 为半径的圆与 PQ 交于点 D ．

当点 D 落在 $\angle BAC$ 的平分线上时， $AQ=DQ=5m-3m=2m$ ．

由 $AC=AQ+CQ=6m=4$ ，得 $CP=3m=2$ ．

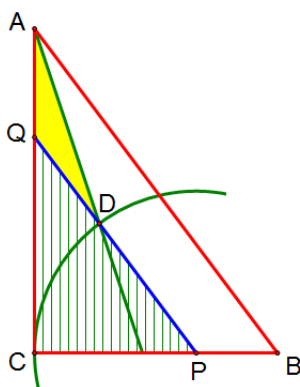


图 2