



Дано: $RN \parallel AD \parallel BC$

Доказать: $RP = PN$

Доказательство: Продлим AB , DC до пересечения в точке M .

Проведем из M медиану треугольника AMD .

$\triangle BMC \sim \triangle AMD \Rightarrow MF$ - медиана $\triangle BMC$

$\Rightarrow M$, середина BC - F и середина AD точка E находятся на 1 прямой. **(1)**

$\triangle BCP \sim \triangle DAP$; PF и PE соответственно медианы \Rightarrow делят углы BPC и DPA в равных соотношениях $\Rightarrow F, P, E$ находятся на 1 прямой.

Но из **(1)** следует что M, P, F, E находятся на 1 прямой.

Заметим, что $\triangle BMC \sim \triangle RMN \sim \triangle AMD$. Так как M, P, F, E находятся на 1 прямой и ME - медиана, то MP тоже медиана. Т.е. $RP = PN$ - что и требовалось доказать