

09052

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
15	20.03.24	Хмелева Г.Е.	Г.Е. Хмелева

1 страница

Шифр

09052

2 страница

Место для
скобы

Шифр

09052

№ 5

Заметим, что $MN \parallel LF$
т.к. в произвольном треугольнике ME и SL совпадают с медианой

$\Rightarrow$ медианы ME и SL пересекаются в одной точке

$\angle SKN = \angle EKL$ (верт), $\angle NPE = \angle PLS$
для $\triangle SKN$ и $\triangle EKL$ - вписанные в $\triangle KNL$

$\triangle EFM$, $\triangle SFM$ - равнобедренные и имеют общий $\angle F$

$SFLN$ - вписанный четырехугольник
 $SPEK$ - вписанный четырехугольник

т.к. ME и SL - медианы

$\triangle PEN \sim \triangle PSK$ по двум углам

$\Rightarrow \frac{PE}{PS} = \frac{EN}{SK} = \frac{PN}{PK}$

$\triangle SKN \sim \triangle EKL$ по двум углам

$\Rightarrow \frac{SK}{KE} = \frac{KN}{KL} = \frac{SN}{EL} \parallel \Rightarrow \frac{NK}{KE} = \frac{KL}{SL} \Rightarrow \frac{NK}{KE} = \frac{SL}{KL} \parallel \Rightarrow \frac{SL}{KE} = \frac{KL}{NK}$

$\Rightarrow \frac{SL}{NE} = \frac{KL}{NK} = \frac{PS}{PE} = \frac{PL}{PN}$

$\frac{PS}{PE} = \frac{PL}{PN}$

Линии стягивают $\angle$ радиусов SE - радиус