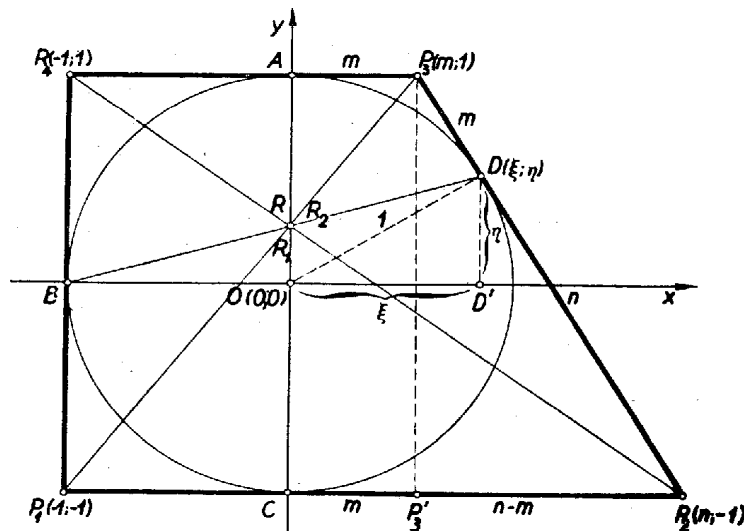


(1) $\xi^2 + \eta^2 = 1$
teljesüljön.


$$y - \eta = -\frac{\xi}{\eta}(x - \xi), \quad \eta y - \eta^2 = -\xi x + \xi^2,$$
$$\xi x + \eta y = \xi^2 + \eta^2 = 1.$$
$$P_2\left(\frac{1+\eta}{\xi}, -1\right), \quad P_3\left(\frac{1-\eta}{\xi}, 1\right)$$
$$y - 1 = \frac{-2}{x_2 + 1}(x + 1), \quad \text{vagyis} \quad y = -\frac{2}{x_2 + 1}x + \frac{x_2 - 1}{x_2 + 1},$$
$$y + 1 = \frac{2}{x_3 + 1}(x + 1), \quad \text{vagyis} \quad y = \frac{2}{x_3 + 1}x + \frac{1 - x_3}{1 + x_3}.$$
$$\frac{x_2 - 1}{x_2 + 1} - \frac{1 - x_3}{1 + x_3} = \frac{x_2 x_3 + x_2 - x_3 - 1 + x_2 x_3 - x_2 + x_3 - 1}{(x_2 + 1)(x_3 + 1)}.$$
$$2(x_2x_3 - 1) = 2\left(\frac{1+\eta}{\xi} \frac{1-\eta}{\xi} - 1\right) = \frac{1-\eta^2-\xi^2}{\xi^2} = 0$$

A nem párhuzamos oldalak érintési pontjait összekötő egyenes egyenlete

$$y = \frac{\eta}{\xi + 1}(x + 1) = \frac{\eta}{\xi + 1}x + \frac{\eta}{\xi + 1}.$$

$$\frac{\frac{1+\eta}{\xi}-1}{\frac{1+\eta}{\xi}+1}-\frac{\eta}{1+\xi}=\frac{1+\eta-\xi}{1+\eta+\xi}-\frac{\eta}{1+\xi}=\frac{1-\xi^2+\eta(1+\xi)-\eta(1+\xi)-\eta^2}{(1+\eta+\xi)(1+\xi)}=0,$$

Megjegyzés: Ha figyelembe vesszük, hogy feladatunkban az y -tengely a párhuzamos oldalak érintési pontjait összekötő egyenes, akkor az eredményt így fogalmazhatjuk: a szemközti oldalak érintési pontjait összekötő egyenesek és az átlók egy ponton mennek keresztül. Ilyen formában az állítás minden érintőnégszögre igaz.