

Igazoljuk, hogy a következő egyenlőtlenség minden n természetes számra igaz:¹

$$(1) \quad 1 - \frac{1}{n+1} < \frac{1 + \sqrt{n^2 + 1}}{(n+1)\sqrt{n^2 + 3}} + \frac{2 + \sqrt{n^2 + 2}}{(n+2)\sqrt{n^2 + 4}} + \dots + \frac{n + \sqrt{n^2 + n}}{2n\sqrt{n^2 + n + 2}} < 1$$

¹ Megoldóinknak javasoljuk, hogy olvassák el a 2055-ös feladat megoldását, mely az 1977. évi februári számunkban jelent meg.