

Legyen az a_n sorozat a következő:

$$a_1 = 1, \quad a_2 = \sqrt{2 + \sqrt{2}}, \quad \dots, \quad a_n = \sqrt{n + \sqrt{n + \dots + \sqrt{n}}}, \quad \dots$$

– a_n -ben a négyzetgyökök száma n .

Bizonyítsuk be, hogy az $\frac{a_n}{\sqrt{n}}$ sorozat konvergens és állapítsuk meg a határértékét.