

Két sorozatot definiálunk: az elsőnek 3, a másodiknak 1 az első eleme, $n \geq 2$ -re az első n -edik eleme az $(n-1)$ -edik elemek számtani közepe lesz, a második sorozat n -edik eleme az $(n-1)$ -edik elemek harmonikus közepe. Bizonyítsuk be, hogy e két sorozat konvergens, és ugyanahhoz a határértékhez tart. Mennyi ez a határérték? $\left(\text{Két szám, } a, b \text{ harmonikus közepe a } \frac{2ab}{a+b} \text{ szám.} \right)$