

Képezünk egy számsorozatot a következő képzési szabály szerint:

$$(2) \quad a_0 = 5, \quad a_{n+1} = a_n + \frac{1}{a_n} \quad (n = 0, 1, 2, \dots).$$

Bizonyítsuk be, hogy

$$(3) \quad 45 < a_{1000} < 45,1.$$