

Milyen $a_1, a_2, \dots, a_n, A_1, A_2, \dots, A_n$ valós számokra teljesülnek az alábbi egyenletek?

$$(1) \quad \begin{aligned} a_1 + a_2 + \dots + a_n &= 1, \\ A_1 + A_2 + \dots + A_n &= 1, \\ a_1 A_2 + a_2 A_3 + \dots + a_{n-1} A_n + a_n A_1 &= \frac{1}{n}, \\ a_1 A_3 + a_2 A_4 + \dots + a_{n-2} A_n + a_{n-1} A_1 + a_n A_2 &= \frac{1}{n}, \\ a_1 A_4 + a_2 A_5 + \dots + a_{n-3} A_n + a_{n-2} A_1 + a_{n-1} A_2 + a_n A_3 &= \frac{1}{n}, \\ &\vdots \\ a_1 A_n + a_2 A_1 + a_3 A_2 + \dots + a_{n-1} A_{n-2} + a_n A_{n-1} &= \frac{1}{n}. \end{aligned}$$

(Az egyenletrendszer $n + 1$ egyenletből áll, $2n$ ismeretlent tartalmaz).