

1^0 .

$$(1) \quad \sin 3x(n^2 - 5n + 3) \sin x \dots$$

egyenletnek $\sin x = 0$ mindig egy megoldása.¹ Ugyanis

$$(2) \quad \sin 3x = 3 \sin x - 4 \sin^3 x, \quad \text{tehát} \quad (3 - 4 \sin^2 x) \sin x = (n^2 - 5n + 3) \sin x \dots$$

Ha $\sin x \neq 0$, egyszerűsítünk és így keletkezik

$$(3) \quad 3 - 4 \sin^2 x = n^2 - 5n + 3 \quad \text{ill.} \quad \sin^2 x = \frac{n(5-n)}{4} \dots$$

A 3) egyenletnek akkor van elfogadható megoldása, ha

$$(4) \quad 0 < \frac{n(5-n)}{4} \leq 1 \dots$$

$$(5) \quad n(5-n) > 0, \quad \text{ha} \quad 0 < n < 5 \dots$$

$$(6) \quad \frac{n(5-n)}{4} \leq 1, \quad \text{ha} \quad n(5-n) \leq 4 \quad \text{vagy} \quad n^2 - 5n + 4 \leq 0 \dots$$

Mint hogy $n^2 - 5n + 4 = (n-1)(n-4)$, a 6) feltétel ki van elégítve, ha

$$(7) \quad n < 1 \quad \text{vagy} \quad n \geq 4 \dots$$

Az 5) és 7) alatti feltételek egybevetéséből keletkezik

$$(8) \quad 0 < n \leq 1 \quad \text{és} \quad 4 \leq n < 5 \dots$$

Eszerint n olyan értékei mellett van az 1)-nek megoldása, amelyek a 8) alatti intervallumokból valók.
 2^0 . Ha $n^2 - 5n + 1 = 0$, vagyis $n(5-n) = 1$, akkor 3)-ból

$$\sin^2 x = \frac{1}{4}, \quad \text{tehát} \quad \sin x = \pm \frac{1}{2}.$$

0 és 2π között megfelelnek: $\frac{\pi}{6}$, $\pi - \frac{\pi}{6}$, $\pi + \frac{\pi}{6}$ és $2\pi - \frac{\pi}{6}$.

Általában pedig: $2k\pi + \frac{\pi}{6}$, $(2k+1)\pi - \frac{\pi}{6}$, $(2k+1)\pi + \frac{\pi}{6}$, $2\pi - \frac{\pi}{6}$.

Ezen 4 csoport értékei $x = k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ alakban írhatók, ahol k bármely egész szám lehet.

Klein József (Izr. g. VIII. o. Debrecen)

¹ $\sin x = 0$ esetében $x = k\pi$.