1^0.

$$\sin 3x(n^2-5n+3)\sin x \ldots \tag{1}$$

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

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

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

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

A 3) egyenletnek akkor van elfogadható megoldása, ha

$$0 < \frac{n(5-n)}{4} \leqq 1 \ldots \tag{4}$$

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

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

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

$$n < 1 \quad \text{vagy} \quad n \geqq 4 \ldots \tag{7}$$

Az 5) és 7) alatti feltételek egybevetéséből keletkezik

$$0 < n \leqq 1 \quad \text{és} \quad 4 \leqq n < 5 \ldots \tag{8}$$

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 $x = k\pi$.