

Az n oldalú szabályos sokszög belső szögeinek összege $(n - 2) \cdot 180^\circ$, ezért egy szög nagysága

$$\begin{aligned}\alpha(n) &= \frac{(n - 2) \cdot 180^\circ}{n}; \quad \text{és így} \\ \alpha(n + 3) &= \frac{(n + 3 - 2) \cdot 180^\circ}{n + 3}, \\ \alpha(n - 2) &= \frac{(n - 2 - 2) \cdot 180^\circ}{n - 2}.\end{aligned}$$

Így az egyenlet a következő:

$$\frac{(n + 1) \cdot 180^\circ}{n + 3} - \frac{(n - 2) \cdot 180^\circ}{n} = \frac{(n - 2) \cdot 180^\circ}{n} - \frac{(n - 4) \cdot 180^\circ}{n - 2}.$$

A egyenlet mindkét oldalát szorozzuk $n(n - 2)(n + 3)$ -mal:

$$\begin{aligned}& [n(n - 2)(n + 1) \cdot 180] - [(n - 2)^2(n + 3) \cdot 180] = \\ & = [(n - 2)^2(n + 3) \cdot 180] - [(n + 3)(n - 4) \cdot n \cdot 180].\end{aligned}$$

Ebből kapjuk:

$$\begin{aligned}(n^3 - n^2 - 2n) - (n^3 - n^2 - 8n + 12) &= (n^3 - n^2 - 8n + 12) - (n^3 - n^2 - 12n), \\ 6n - 12 &= 4n + 12, \\ n &= 12.\end{aligned}$$

A keresett szabályos sokszög a szabályos tizenkétszög.