Használjuk az *ábra* jelöléseit. Az AB_1, AB_2, $\ldots$, AB_6 szakaszok rendre $\cos 30^\circ$, $\cos^2 30^\circ$, $\ldots$, $\cos^6 30^\circ$. Ezért a B_0B_1, B_1B_2, $\ldots$, B_5B_6 rendre $\sin 30^\circ$, $\sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ$, $\ldots$, $\sin 30^\circ \cdot \cos^5 30^\circ$.

A töröttvonal L hosszúsága:

$$L = \sin 30^\circ (1 + \cos 30^\circ + \cos^2 30^\circ + \cdots + \cos^5 30^\circ) =$$
$$= \frac{1}{2}\left[1 + \frac{\sqrt{3}}{2} + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \cdots + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^5\right] = \frac{37(2+\sqrt{3})}{64}.$$

A sokszög T területét az azt alkotó háromszögek területének összegeként határozzuk meg.

$$T = \frac{1}{2}\left(\sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cdot \cos^3 30^\circ + \cdots + \sin 30^\circ \cdot \cos^{11} 30^\circ\right) =$$
$$= \frac{1}{2} \sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ \left(1 + \cos^2 30^\circ + \cos^4 30^\circ + \cdots + \cos^{10} 30^\circ\right) = \frac{3367\sqrt{3}}{8192}.$$

Juhász Ágnes (Miskolc, Avasi Gimn., 10. o.t.)

Megjegyzés. Máthé András (Bp., Apáczai Cs. J. Gimn., 10. o.t.) általánosította a feladatot $n+1$ olyan félegyenesre, amelyek közül bármelyik két szomszédos $\frac{\pi}{n}$ szöget zár be. Ekkor $\alpha = \frac{\pi}{n}$ jelöléssel

$$L = \sin\alpha \frac{1 - \cos^n \alpha}{1 - \cos\alpha}, \qquad T = \frac{1}{2} \sin\alpha \cos\alpha \frac{1 - \cos^{2n}\alpha}{1 - \cos^2\alpha}.$$