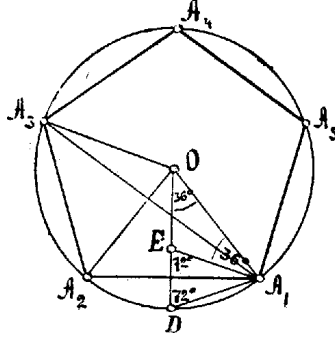


Mint ahogy  $A_2OA_1 \sphericalangle = 72^\circ$  és  $DOA_1 \sphericalangle = 36^\circ$ , azért

$$\begin{aligned} (A_1A_2 \cdot A_1A_3)^2 &= (2 \sin 36^\circ \cdot 2 \sin 72^\circ)^2 = \\ &= \left( 4 \sqrt{\frac{1 - \cos 72^\circ}{2}} \cdot \sqrt{1 - \cos 72^\circ} \right)^2 = 8(1 - \cos 72^\circ)(1 - \cos 72^\circ). \end{aligned}$$

Ha a  $DA_1O$  szögnek  $A_1E$  szögfelezőjét megrajzoljuk, akkor a  $DA_1E$  és  $A_1EO$  egyenlőszárú háromszögeket kapjuk, mert  $A_1DE \sphericalangle = A_1ED \sphericalangle = 72^\circ$  és  $EA_1O \sphericalangle = EOA_1 \sphericalangle = 36^\circ$ .



Mint ahogy pedig  $A_1DE \triangle \sim A_1DO \triangle$ , azért

$$A_1O : A_1D = A_1D : ED$$

mint ahogy pedig a feladat értelmében a kör sugara = 1 és  $OE = EA_1 = A_1D$ , azért

$$1 : A_1D = A_1D : 1 - A_1D$$

vagy

$$\overline{A_1D}^2 + A_1D = 1,$$

miből

$$A_1D = \frac{1}{2}(-1 \pm \sqrt{5}),$$

mely kifejezésben csakis a felső előjel használható.

Így tehát

$$\cos 72^\circ = \frac{A_1D}{2 \cdot A_1O} = \frac{1}{4}(-1 + \sqrt{5}).$$

Ennélfogva

$$\begin{aligned} (A_1A_2 \cdot A_1A_3)^2 &= 8 \left[ 1 - \frac{1}{4}(-1 + \sqrt{5}) \right] \left[ 1 - \frac{1}{16}(6 - 2\sqrt{5}) \right] = \\ &= 8 \frac{5 - \sqrt{5}}{4} \cdot \frac{5 + \sqrt{5}}{8} = \frac{20}{4} = 5. \end{aligned}$$

(Stromfeld Ferencz, Budapest.)

*A feladatot még megoldották:* Baumann J., Bayer B., Benedek Zs., Burján K., Cukor K., Czank K., Demeter J., Faith F., Filkorn J., Goldstein Á., Hein I., Holzmann J., Izsáky L., Kerekes T., Kertész G., König D., Krausz B., Krisztián Gy., Krumpschink K., Kürth A., Lukhaub Gy., Lupsa Gy., Messik G., Messik V., Perl Gy., Póka Gy., Rosenberg Á., Sasvári G., Sasvári J., Scharff J., Selényi M., Singer A., Smolics K., Smolics H., Weisz P., Wohlstein S.