Számozzuk meg a sokszög csúcsait pozitív körüljárás szerint 1-től n-ig. Jelöljük $1 \le i \le n$-re az i-edik csúcshoz írt számot a_i-vel. A többi pozitív egész i-re legyen $a_i = a_{i-n}$, azaz a_i ahhoz az $1 \le r \le n$ sorszámú csúcshoz írt szám, amelyre $i = k \cdot n + r$ valamilyen k egész számra.

A feltétel szerint minden i-re

$$a_{i+1} = a_i \cdot a_{i+2} \qquad \text{és} \qquad a_{i+2} = a_{i+1} \cdot a_{i+3},$$

ahonnan

$$a_{i+2} = a_i \cdot a_{i+2} \cdot a_{i+3}. \tag{1}$$

A felírt számok között nem szerepelhet a 0, hisz akkor minden szám 0 volna. Így viszont (1)-ből $a_i \cdot a_{i+3} = 1$, azaz minden i-re

$$a_i = a_{i+6}.$$

A feltétel szerint a felírt számok különbözők, s mivel a_{i+6} a sokszög kerületén azonos a_i-vel, azért n a 6-nak osztója.

$n = 2$ nyilván nem lehetséges. Az $n = 3$ esetben a, b, c-vel jelölve a számokat $a = bc$, $b = ca$, $c = ab$, azaz $a^2 = b^2 = c^2 = abc$. A három szám abszolút értéke egyenlő és így közülük legalább kettő szintén az, vagyis a feltétel $n = 3$ esetben nem teljesül.

Ha $n = 6$, akkor az ebben a sorrendben felírt a, ab, b, $1/a$, $1/ab$, $1/b$ számokra teljesül a feltétel, amennyiben a és b egymástól, illetve 1-től, (-1)-től és 0-tól különböző számok.

A feladatban tehát n értéke csak 6 lehet.