

1. Koliko temena ima mnogougao kod koga je zbir broja stranica i dijagonala 55?

Kako se ukupan broj dijagonala računa na osnovu izraza $D_n = \frac{n \cdot (n-3)}{2}$, možemo da postavimo zadatak na sledeći način:

$$n + \frac{n \cdot (n-3)}{2} = 55$$

Sredjivanjem ove jednačine imamo:

$$n + \frac{n \cdot (n-3)}{2} = 55$$

$$\frac{2n}{2} + \frac{n \cdot (n-3)}{2} = 55, \text{ odnosno,}$$

$$\frac{2n + n^2 - 3n}{2} = 55$$

$$\frac{n^2 - n}{2} = 55$$

$$n^2 - n = 2 \cdot 55$$

$$n \cdot (n-1) = 110$$

Ovde je očigledno da je reč o dva uzastopna prirodna broja, n i $n-1$, čiji je proizvod 110. Rastavljanjem broja 110 na činioce, vidimo da su to brojevi 11 i 10. Dakle $n=11$. Traženi mnogougao je jedanaestougao.