

Megoldandó az  $n^2 - 19n - 99 = k^2$  egyenlet, ahol  $k$  és  $n$  pozitív egész számok.  $n^2 - 19n - (99 + k^2) = 0$ , ahonnan  $n_{1,2} = \frac{19 \pm \sqrt{4k^2 + 757}}{2}$ . Akkor lehet  $n$  pozitív egész, ha  $4k^2 + 757$  négyzetszám:  $4k^2 + 757 = l^2$ , ahol  $l$  is pozitív egész.

$$757 = (l - 2k)(l + 2k).$$

Mivel a 757 prímszám, az osztói: 1,  $-1$ , 757,  $-757$ . A feltételek mellett  $l - 2k < l + 2k$ , így két lehetőség lenne:  $l - 2k = -757$  és  $l + 2k = -1$  (de ez nem lehetséges, hiszen  $k, l$  pozitív egész), illetve  $l - 2k = 1$  és  $l + 2k = 757$ .

Az egyenletrendszer megoldása  $l = 379$ ,  $k = 189$ . Ekkor  $n_1 = 199$ ,  $n_2 = -180$ . A feltételeknek az  $n = 199$  tesz eleget és valóban:  $199^2 - 19 \cdot 199 - 99 = 35\,721 = 189^2$ .

*Árvai Eszter* (Szekszárd, Garay J. Gimn., 11. o.t.)