

A tanult algoritmus szerint eljárva

$$y = \frac{29x - 123}{23} = x - 5 + \frac{6x - 8}{23} = x - 5 + u,$$

ahol  $u$  egész szám és

$$6x - 8 = 23u,$$

vagyis

$$x = \frac{23u + 8}{6} = 3u + 1 + \frac{5u + 2}{6} = 3u + 1 + v,$$

ahonnan

$$u = \frac{6v - 2}{5} = v + \frac{v - 2}{5} = v + t,$$

és így

$$\begin{aligned}v &= 5t + 2, & u &= v + t = 6t + 2, \\x &= 3u + 1 + v = 18t + 6 + 1 + 5t + 2 = 23t + 9, \\y &= x - 5 + u = 23t + 9 - 5 + 6t + 2 = 29t + 6.\end{aligned}$$

Mivel csak a pozitív egész megoldásokat keressük, azért  $23t + 9 > 0$ , amiből

$$t > -\frac{9}{23}, \text{ ill. } 29t + 6 > 0, \text{ ahonnan } t > -\frac{6}{29}.$$

Tehát a  $t \geq 0$  értékek szolgáltatják a végtelen sok megoldást.

t	0	1	2...
x	9	32	55...
y	6	35	64...

*Megjegyzés:* Gyorsabban értünk volna célhoz, ha

$$x = \frac{23u + 8}{6} = 4u + 1 + \frac{2 - u}{6} = 4u + 1 + t - t \text{ írunk,}$$

amiből

$$\begin{aligned}u &= 2 - 6t, \\x &= 8 - 24t + 1 + t = 9 - 23t, \\y &= 9 - 23t - 5 + 2 - 6t = 6 - 29t.\end{aligned}$$

Most a  $t \leq 0$  értékek szolgáltatják a pozitív megoldásokat.

*Kozma Tibor* (Győr, Czuczor G. gimnázium I. o. t.)