

Mindkét adott egyenlet bal oldala könnyen szorzattá alakítható. Ugyanis pl. y -t paraméternek tekintve az egyenletek így írhatók:

$$(1') \quad 8x^2 - 2(13y - 58)x = -(15y^2 - 150y + 360),$$

$$(2') \quad 8x^2 + 6(3y + 10)x = 9(2y^2 - 5y - 12),$$

és ezek felét véve mindkét oldal teljes négyzetté egészíthető ki. $(1')$ -ből:

$$\left(2x - \frac{13y - 58}{4}\right)^2 = \left(\frac{13y - 58}{4}\right)^2 - \frac{1}{2}(15y^2 - 150y + 360) = \left(\frac{7y - 22}{4}\right)^2,$$

eszerint

$$(1'') \quad \left(\frac{8x - 13y + 58}{4}\right)^2 - \left(\frac{7y - 22}{4}\right)^2 = \frac{1}{2}(2x - 5y + 20)(4x - 3y + 18) = 0,$$

és hasonlóan $(2')$ így alakul:

$$(2'') \quad \frac{1}{2}(4x - 3y + 12)(2x + 6y + 9) = 0.$$

Mind $(1'')$, mind $(2'')$ kétféleképpen teljesülhet aszerint, hogy a bal oldal első, ill. második tényezője 0. E feltételek párba állításával 4 elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszert kapunk:

$$\text{I. } \begin{cases} 2x - 5y + 20 = 0, \\ 4x - 3y + 12 = 0; \end{cases}$$

$$\text{II. } \begin{cases} 2x - 5y + 20 = 0, \\ 2x + 6y + 9 = 0; \end{cases}$$

$$\text{III. } \begin{cases} 4x - 3y + 18 = 0, \\ 4x - 3y + 12 = 0; \end{cases}$$

$$\text{IV. } \begin{cases} 4x - 3y + 18 = 0, \\ 2x + 6y + 9 = 0. \end{cases}$$

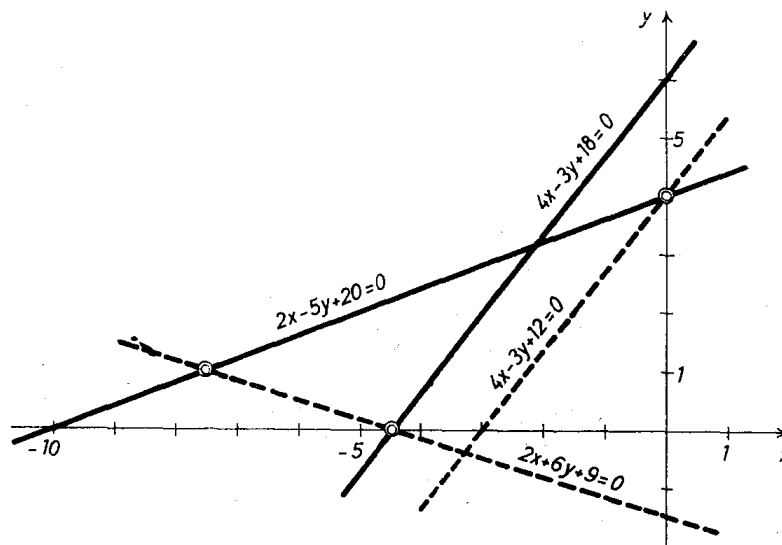
A III. rendszer ellentmondó, a többi háromból rendre egy-egy értékpárt kapunk:

I. $x = 0, y = 4$; II. $x = -7,5, y = 1$; IV. $x = -4,5, y = 0$.

Krasznai András (Gyöngyös, Vak Bottyán Gimn., III. o. t.)

Pető János (Budapest, Kölcsey F. Gimn., III. o. t.)

Megjegyzések. 1. Az (1) és (2) egyenlet képe a derékszögű koordináta-rendszerben egy-egy metsző egyenespár.



2. Természetesen a fenti előkészítő számítást végezzük akkor is, ha $(1')$ -t, $(2')$ -t x -re megoldani kívánva képezzük a diszkriminánst és azt mindkét esetben teljes négyzetnek találjuk; hiszen a gyökképletet is teljes négyzetté alakítással képeztük.