

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:

$$\begin{array}{ll} \text{I.} \begin{cases} 2x - 5y + 20 = 0, \\ 4x - 3y + 12 = 0; \end{cases} & \text{II.} \begin{cases} 2x - 5y + 20 = 0, \\ 2x + 6y + 9 = 0; \end{cases} \\ \text{III.} \begin{cases} 4x - 3y + 18 = 0, \\ 4x - 3y + 12 = 0; \end{cases} & \text{IV.} \begin{cases} 4x - 3y + 18 = 0, \\ 2x + 6y + 9 = 0. \end{cases} \end{array}$$

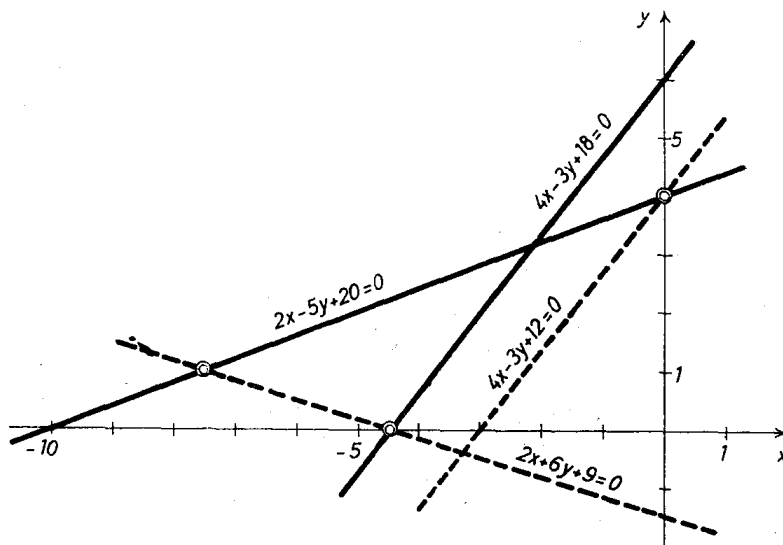
A III. rendszer ellentmondó, a többi háromból rendre egy-egy értékpárt kapunk:

$$\text{I. } x = 0, y = 4; \quad \text{II. } x = -7,5, y = 1; \quad \text{IV. } x = -4,5, y = 0.$$

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 koordinátarendszerben egy-egy metsző egyenespár.



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