

1⁰. Vonjuk ki az (1) tagjaiból a (2), ill. a (3) tagjait. Keletkezik

$$\begin{array}{lll} (2a) & a(x-y) - b(x-y) = 0 & \text{vagyis} & (a-b)(x-y) = 0 \dots \\ (3a) & a(x-z) + b(x-z) = 0 & ,, & (a+b)(x-z) = 0 \dots \end{array}$$

Ha $a-b \neq 0$ és $a+b \neq 0$, akkor $x-y=0$ és $x-z=0$, tehát

$$x = y = z.$$

Most már (1)-ből $x = \frac{c}{a}$ és így $x = y = z = \frac{c}{a}$, hacsak $a \neq 0$.

Az egyenletrendszer határozott, egy és csakis egy megoldása van, ha

$$a \neq 0, \quad a-b \neq 0, \quad a+b \neq 0.$$

α) Tegyük fel, hogy $a+b=0$. Ezen esetben az (1), (2a), (3a) egyenletekből álló rendszer:

$$a(x-y+z) = c, \quad x-y=0.$$

Ha $a \neq 0$, $z = \frac{c}{a}$, $x = y$. Az egyenletrendszer határozatlan, végtelen sok megoldása van.

β) $a-b=0$ esetben egyenletrendszerünk ez lesz:

$$a(x+y-z) = c, \quad x-z=0.$$

Ha $a \neq 0$, akkor

$$y = \frac{c}{a}, \quad x = z.$$

Most is határozatlan egyenletrendszerrel van dolgunk.

γ) Ha $a=0$, egyenleteink ezek lesznek:

$$b(y-z) = c, \quad b(x-z) = 0, \quad b(y-x) = 0.$$

Ha $b \neq 0$, akkor a két utóbbiból: $x = y = z$. Már most, ha $c \neq 0$, akkor az elsővel ellenmondás áll elő, míg ha $c=0$, akkor határozatlanság: $x = y = z$.

$a=0$, $b=0$, $c \neq 0$ esetben ellenmondás áll elő.

$a=0$, $b=0$, $c=0$ esetben az egyenletek azonosságokká válnak.

Mendelsohn György (Izr. g. VI. o. Bp.).