

I. megoldás. Az első egyenletből fejezzük ki az x -et, és helyettesítsük be a második egyenletbe:

$$\begin{aligned}-2(y - 2z) + y - 2z &= -2, \\ -(y - 2z) &= -2, \\ y &= 2z + 2.\end{aligned}$$

Az $x = y - 2z$ és $y = 2z + 2$ helyettesítéseket végezzük el a harmadik egyenletben:

$$\begin{aligned}2(y - 2z) + c(2z + 2) + 3z &= 1, \\ 2y - 4z + 2cz + 2c + 3z &= 1, \\ 2(2z + 2) - 4z + 2cz + 2c + 3z &= 1, \\ 3 + 2cz + 2c + 3z &= 0, \\ (z + 1)(2c + 3) &= 0.\end{aligned}$$

Egy szorzat akkor nulla, ha legalább az egyik tényezője nulla. Ha $z = -1$, akkor c tetszőleges. Ekkor $y = 0$, $x = 2$.

Vagyis az egyenletrendszernek valóban van olyan megoldása, amely nem függ a c paraméter értékétől.

II. megoldás. Meg kell mutatnunk, hogy az egyenletrendszernek van olyan megoldása, amely nem függ a c paraméter értékétől. Keressünk ilyen! A c paraméter csak a harmadik egyenletben szerepel az y együtthatójaként, ezért nézzük az $y = 0$ értéket. Ekkor az egyenletrendszer:

$$\begin{cases} x + 2z = 0, \\ -2x - 2z = -2, \\ 2x + 3z = 1. \end{cases}$$

Az első két egyenletből álló egyenletrendszer megoldása: $x = 2$, $z = -1$, ami igazgá teszi a harmadik egyenletet is.

Vagyis az $x = 2$, $y = 0$, $z = -1$ olyan megoldása az egyenletrendszernek, amely nem függ a c paraméter értékétől.