

Behelyettesítési módszer

A kétismeretlenes egyenleteket többféleképpen megoldhatjuk. A leguniverzálisabb módszer a behelyettesítési módszer. Lássunk egy példát:

$$2x - 3y = -5$$

$$6x + y = 15$$

Nem akarjuk, hogy két ismeretlen legyen, mert ha csak egy van, azt már könnyen megoldjuk. Vagy az x -et, vagy az y -t kell tehát eltüntetnünk. Mindegy melyiket, de most az y -t fogjuk eltüntetni. Ehhez ki kell fejezni az y -t az x segítségével. Ehhez felhasználjuk az **EGYIK** egyenletet:

$$6x + y = 15 \quad / -6x$$

$$y = 15 - 6x$$

Ez az, sikerült. Mostmár elhagyhatjuk az y -t, mert az y helyett „ $15 - 6x$ ”-et fogunk használni!

Most jön a **MÁSİK** egyenlet!

Ebbe behelyettesítjük, amit az y helyett kaptunk, tehát

$$2x - 3y = -5 \quad \text{helyett}$$

$$2x - 3(15 - 6x) = -5$$

Innentől kezdve ez már egy egy ismeretlenes egyenlet! Meg is oldom neked 😊

$$2x - 45 + 18x = -5$$

$$20x - 45 = -5 \quad / +45$$

$$20x = -5 + 45$$

$$20x = 40 \quad / :20$$

$$x = 2$$

Most persze még ki kell számolni az y -t is, de így, hogy az x már megvan, az y kiszámítása egyszerű lesz. Bármelyik egyenletet, amelyikben van x és y is, felhasználhatjuk az y kiszámítására, de talán legegyszerűbb az „átalakított” egyenletünket felhasználni.

$$y = 15 - 6x$$

Behelyettesítünk $x=2$ -t, így lesz

$$y = 15 - 6 \cdot 2$$

$$y = 3$$

Hurrá, megoldottuk a kétismeretlenes egyenletrendszert!