

## Egyenletrendszerek

1. Oldd meg az alábbi egyenletrendszereket!

a)

$$\begin{cases} x = 2 + y \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$$

(8;9)

b)

$$\begin{cases} y = 2 - 4x \\ 8x + 3y = 5 \end{cases}$$

(1; 5/7)

c)

$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$$

(0;0)

d)

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

(5/2; 1/2)

e)

$$\begin{cases} 3x - y = 4 \\ 3y - 5x = 5 \end{cases}$$

(5/8; 1/8)

f)

$$\begin{cases} 2x + y = -0,5 \\ 5x + 3y = -2 \end{cases}$$

(5/11; -5/11)

g)

$$\begin{cases} 2x + y = 11 \\ 3x - y = 9 \end{cases}$$

(8;7)

h)

$$\begin{cases} x + 5y = 7 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$$

(1;2)

i)

$$\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$$

(9/14; -5/14)

j)

$$\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

(7/5; 6/5)

k)

$$\begin{cases} 2x + 5y = 25 \\ 4x + 3y = 15 \end{cases}$$

(5;0)

l)

$$\begin{cases} 4x + 3y = -4 \\ 6x + 5y = -7 \end{cases}$$

(7/5; -4/5)

m)

$$\begin{cases} 28x + 35y + 3 = 0 \\ 12x + 15y + 25 = 0 \end{cases}$$

(-; -)

n)

$$\begin{cases} 21x - 9y + 3 = 0 \\ 4x - 5y + 17 = 0 \end{cases}$$

(5/7; 2)

o)

$$\begin{cases} 25x - 4y + 1 = 0 \\ 31x - 5y + 16 = 0 \end{cases}$$

(698/69; 69)

2. Oldd meg az alábbi egyenletrendszereket!

a)

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6} \end{cases}$$

(8;7)

b)

$$\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{8}{y} = 8 \\ \frac{5}{x} + \frac{4}{y} = 51 \end{cases}$$

(7; 1/4)

c)

$$\begin{cases} \frac{3}{5x} + \frac{2}{3y} = \frac{1}{3} \\ \frac{7}{10x} - \frac{5}{6y} = \frac{1}{15} \end{cases}$$

(5;3)

d)

$$\begin{cases} x + \frac{5}{y} = 15 \\ 2x - \frac{25}{y} = 23 \end{cases}$$

(14; 5)

e)

$$\begin{cases} \frac{10}{x-5} + \frac{1}{y+2} = 1 \\ \frac{25}{x-5} + \frac{3}{y+2} = 2 \end{cases}$$

(8; -10)

f)

$$\begin{cases} \frac{27}{2x-y} + \frac{32}{x+3y} = 7 \\ \frac{45}{2x-y} + 1 = \frac{48}{x+3y} \end{cases}$$

(1;5)

3. A fizikaterembe padokat állítanak be. Ha minden padba két tanulót ültetnek, akkor 8 tanulónak nem jut hely. Ha viszont minden padba 3 tanuló ül, akkor 7 hely üresen marad. Hány padot állítanak be a terembe? Hány tanuló van az osztályban?
- 15 pad, 38 tanuló
4. Egy társaság vacsorához készülődik. Ha a teremben lévő asztalok mindegyikéhez 10 ember ül, akkor 4 hely üresen marad, ha mindegyikhez 8-an ülnek, 3 embernek nem jut hely. Hány asztal van a teremben és hányan akarnak vacsorázni?
- 11 asztal, 86 ember
5. Egy kirándulásra pénzt gyűjtünk össze. Ha minden résztvevő 75 Ft-ot hoz, akkor a költségből még 440 Ft hiányzik; ha viszont mindenki 80 Ft-ot ad be, akkor 440 Ft többlet lesz. Hány fő vesz részt a kiránduláson?
- 17 fő
6. Tizenhat év múlva az apa kétszer idősebb lesz fiánál. Hány évesek most, ha 4 évvel ezelőtt az apa hatszor annyi idős volt, mint a fia?
- 9 évesek és 34
7. Egy öszvér és egy szamár terhet cipelve beszélgetett. A szamár így szólt: „Ha átvinnék a terhedből 100 kg-ot, az enyém kétszer olyan nehéz lenne, mint a tiéd.” Az öszvér így felelt: „Az ám, de ha te adnál át nekem 100 kg-ot, akkor én háromszor annyi súlyt cipelnék, mint te.” Hány kg-ot vitt az egyik, és hányat a másik?
- 220 kg, 260 kg
8. 84% és 70% töménységű alkoholból 75%-os keveréket készítünk. Ezután a keverékhez még hozzáöntünk 5 cm<sup>3</sup>-t az első fajtából és 135 cm<sup>3</sup>-t a másodikból. Így a keverék 72%-os lesz. Hány cm<sup>3</sup>-t vettünk az egyes fajtákból az első alkalommal?
- 45 cm<sup>3</sup>, 25 cm<sup>3</sup>
9. Kétfajta alkoholból készítünk keveréket. Az elsőből 10 litert, a másodikból 24 litert véve, 40%-os alkoholt kapunk. Ha az elsőből 18 litert, a másodikból 7 litert veszünk, a keverék 30%-os lesz. Hány százalékos a két összetevő?
- 23,4%, 46,9%
10. Egy fiúnak ugyanannyi nővére van, mint fivére, és nővérének fele annyi nővére van, mint fivére. Hány fivér és nővér van a családban?
- 3 lány, 4 fiú