



Szöveges példák

AZ IGAZI KIHÍVÁS

1. feladat

a) Szöveges feladat:

Az 1000 literes kerti medencét a kerti csapból 6 óra alatt lehet megtölteni, míg a benti csapról 9 óra alatt. Hány óra alatt lehet a 4/5 részéig megtölteni a medencét, ha mindkét csap nyitva van?

Megoldás:

A megtöltéshez szükséges idő: x

Benti csap:

9 óra alatt 1000 liter \rightarrow 1 óra alatt $\frac{1000}{9}$ liter \rightarrow x óra alatt $x \cdot \frac{1000}{9}$ liter

Kerti csap:

6 óra alatt 1000 liter \rightarrow 1 óra alatt $\frac{1000}{6}$ liter \rightarrow x óra alatt $x \cdot \frac{1000}{6}$ liter

$$\begin{aligned}x \cdot \frac{1000}{6} + x \cdot \frac{1000}{9} &= \frac{4}{5} \cdot 1000 \\ \frac{x}{6} + \frac{x}{9} &= \frac{4}{5} \\ 45x + 30x &= 216 \\ 75x &= 216\end{aligned}$$

$$x = 2,88$$

Tehát **2,88 óra** (kb. 2 óra 53 perc) alatt lehet megtölteni a medencét.



Ellenőrzés:

$$\begin{aligned} 2,88 \cdot \frac{1000}{6} + 2,88 \cdot \frac{1000}{9} &= \frac{4}{5} \cdot 1000 \\ \frac{2880}{6} + \frac{2880}{9} &= \frac{4000}{5} \\ 480 + 320 &= 800 \\ 800 &= 800 \end{aligned}$$

A megoldás helyes.



b) Szöveges feladat:

Egy számítógép-raktárból az egyik héten elszállították a gépek 30 százalékát, a következő héten pedig 500 darabot. A raktárban így legfeljebb 5000 gép maradt. Hány darab számítógép lehetett eredetileg a raktárban?

Megoldás:

Jelölje x az eredeti darabszámot. 30 százalék elszállítása után az eredeti mennyiség 70 százaléka marad a raktárban, ezt $x \cdot 0,7$ alakban adhatjuk meg. Ha ebből levonunk még 500 darabot, azt kapjuk, hogy a raktárban $x \cdot 0,7 - 500$ számítógép van. Ez nem lehet több, mint 5000 darab. Ezt fejezi ki a következő egyenlőtlenség:

$$\begin{aligned}x \cdot 0,7 - 500 &\leq 5000 \\x \cdot 0,7 &\leq 5500\end{aligned}$$

$$x \leq 7857,14$$

Legfeljebb 7857 számítógép lehetett eredetileg a raktárban.

$$\begin{aligned}7855 \cdot 0,7 - 500 &\leq 5000 \\5498,5 - 500 &\leq 5000 \\4998,5 &\leq 5000\end{aligned}$$



c)

Egy kétjegyű szám első számjegye ötször annyi, mint a második. A számjegyeit felcserélve egy 36-tal kisebb számot kapunk. Mi az eredeti szám?

Megoldás:

Jelölje az eredeti szám első számjegyét x , a másodikat y . Az első és a második számjegy kapcsolatát fejezi ki az első (I.) egyenlet: $x = 5y$.

A szám alakja xy , értéke $10x + y$. A felcserélt szám alakja yx , értéke $10y + x$. A kisebb számot 36-tal növelve kapjuk meg a nagyobbikat, azaz $10x + y = 10y + x + 36$.

$$\left. \begin{array}{l} \text{I.} \quad x = 5y \\ \text{II.} \quad 10x + y = 10y + x + 36 \end{array} \right\}$$

Behelyettesítjük x -et a második (II.) egyenletbe.

$$\begin{aligned} \text{II.} \quad 10 \cdot 5y + y &= 10y + 5y + 36 \\ 51y &= 15y + 36 \\ 36y &= 36 \\ y &= 1 \end{aligned}$$

A kapott y értéket behelyettesítjük az első (I.) egyenletbe:

$$\text{I.} \quad x = 5 \cdot 1 = 5$$

Tehát az eredeti szám az 51.



Ellenőrzés:

$$\begin{array}{l} / . \quad \quad \quad 5 = 5 \cdot 1 \\ // . \quad 10 \cdot 5 + 1 = 10 \cdot 1 + 5 + 36 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} / . \\ // . \end{array}} \right\}$$

$$\begin{array}{l} / . \quad \quad \quad 5 = 5 \\ // . \quad \quad \quad 51 = 51 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} / . \\ // . \end{array}} \right\}$$

A megoldás helyes.