



Problema 1. Patru numere naturale au suma egală cu 160. Determinați cele patru numere știind că dacă primului îi adăugăm 3, din al doilea scădem 3, pe al treilea îl înmulțim cu 3, iar pe ultimul îl împărțim la 3 obținem, de fiecare dată, același rezultat.

Mariana Zălog, Tg. Jiu

Fie a, b, c, d cele 4 numere cerute astfel încât

$$a + b + c + d = 160$$

$$a + 3 = b - 3 = 3c = \frac{d}{3}$$

Egalez toate aceste necunoscute cu litera K .

$$a + 3 = b - 3 = 3c = \frac{d}{3} = K$$

$$\Rightarrow a = K - 3$$

$$b = K + 3$$

$$c = \frac{K}{3}$$

$$d = 3K$$

Înlocuiesc în prima relație:

$$K - 3 + K + 3 + \frac{K}{3} + 3K = 160$$

$$2K + \frac{K}{3} + 3K = 160$$

$$5K + \frac{K}{3} = 160 \quad | \cdot 3$$

$$15K + K = 480$$

$$16K = 480 \quad | : 16$$

$$\boxed{K = 30} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a = 30 - 3$$

$$\boxed{a = 27}$$

$$b = 30 + 3$$

$$\boxed{b = 33}$$

$$c = \frac{30}{3}$$

$$\boxed{c = 10}$$

$$d = 30 \cdot 3$$

$$\boxed{d = 90}$$