

**Zadatak 61.**

Od četiriju brojeva prva su tri uzastopni članovi geometrijskog, a posljednja tri aritmetičkog niza. Zbroj krajnjih članova jednak je 32, a zbroj srednjih 24. Koji su to brojevi?

**Rješenje.**

Iz uvjeta zadatka imamo:

$$a_1 + a_4 = 32 \implies a_4 = 32 - a_1$$

$$a_2 + a_3 = 24 \implies a_3 = 24 - a_2;$$

Uvrstimo li dobiveno u svojstva geometrijskog i aritmetičkog niza dobit ćemo:

$$a_2^2 = a_1 a_3$$

$$\underline{2a_3 = a_2 + a_4}$$

$$a_2^2 = a_1(24 - a_2)$$

$$\underline{2(24 - a_2) = a_2 + 32 - a_1}$$

$$a_2^2 = 24a_1 - a_1 a_2$$

$$\underline{48 - 2a_2 = a_2 + 32 - a_1}$$

$$a_1 = 3a_2 - 16$$

$$a_2^2 = 24(3a_2 - 16) - a_2(3a_2 - 16)$$

$$a_2^2 = 72a_2 - 384 - 3a_2^2 + 16a_2$$

$$4a_2^2 - 88a_2 + 384 = 0 / : 4$$

$$a_2^2 - 22a_2 + 96 = 0$$

$$(a_2 - 6)(a_2 - 16) = 0$$

$$a_2 = 6 \text{ ili } a_2 = 16;$$

Dakle, imamo dva slučaja:

(i) $a_2 = 6,$ $a_1 = 3 \cdot 6 - 16 = 2,$ $a_3 = 24 - 6 = 18,$ $a_4 = 32 - 2 = 30;$	(ii) $a_2 = 16,$ $a_1 = 3 \cdot 16 - 16 = 32,$ $a_3 = 24 - 16 = 8,$ $a_4 = 32 - 32 = 0;$
---	---

Traženi brojevi su: 2, 6, 18, 30 ili 32, 16, 8, 0.