

Problema 3. Determinați cifrele a și b pentru care este adevărată egalitatea

$$\overline{a1} + \overline{a2} + \overline{a3} + \overline{a4} + \overline{a5} = \overline{bb} \times a.$$

* * *

Soluție: Folosind scrierea zecimală avem

$$a \times 10 + 1 + a \times 10 + 2 + a \times 10 + 3 + a \times 10 + 4 + a \times 10 + 5 = b \times 11 \times a$$

sau

$$50 \times a + 15 = 11 \times a \times b \quad (1)$$

Cum ultima cifră a membrului din stânga este 5, iar a și b sunt cifre, deducem că $a = 5$ sau $b = 5$.

Dacă $a = 5$ relația (1) devine

$$265 = 11 \times 5 \times b$$

sau

$$53 = 11 \times b$$

și nu găsim b număr natural pentru care relația să fie adevărată.

Dacă $b = 5$ relația (1) devine

$$50 \times a + 15 = 55 \times a$$

sau

$$5 \times a = 15$$

de unde $a = 3$.

În concluzie $a = 3$ și $b = 5$.