



**Problema 1.** Să se determine toate numerele de forma  $\overline{abba}$ , scrise în baza 10, știind că  $\overline{abba} = \overline{aba} + 100 \cdot \overline{aa}$ .

Alexandru Cebuc, Slatina

Rezolvare:

$$\overline{abba} = \overline{aba} + 100 \cdot \overline{aa}$$

$$1000a + 100b + 10b + a = 100a + 10b + a + 100 \cdot 10a + 100a$$

$$1000a + 100b = 200a + 1000a \quad | :100$$

$$b = 2a$$

cazul I:  $a=1 \Rightarrow b=2$

cazul II:  $a=2 \Rightarrow b=4$

cazul III:  $a=3 \Rightarrow b=6$

cazul IV:  $a=4 \Rightarrow b=8$

Pentru  $a \geq 5 \Rightarrow b$  nu este cifră.

Răspuns:

Numerele cerute sunt: 1221, 2442, 3663 și 4884.