



Problema 4. Aflați numerele \overline{ab} știind că $a^4 + a^2 = 5 \cdot b$.

Vasile Predan, Curtea de Argeș

$$\overline{ab} = ?$$

$$a^4 + a^2 = 5b$$

$$b \text{ - cifră } \Rightarrow b \leq 9$$

$$5b \leq 45$$

$$a^4 + a^2 \leq 45$$

$$a=1 \Rightarrow 1^4 + 1^2 = 1 + 1 = 2 \text{ nu are soluție pt. că } 2 \neq 5$$

$$\boxed{a=2} \Rightarrow 2^4 + 2^2 = 16 + 4 = 20 \Rightarrow 5b = 20 \mid :5, \boxed{b=4} \Rightarrow \boxed{\overline{ab} = 24}$$

$$a \geq 3 \Rightarrow a^4 \geq 81$$

$$a^2 \geq 9$$

$$\hline (+)$$

$$a^4 + a^2 \geq 90$$

$$5b \geq 90$$

$$b \geq 18$$

Dar b - cifră } \Rightarrow nu are soluție

$$\text{Răspuns: } \boxed{\overline{ab} = 24}$$