

Zadatak 34. Odredi x ako je poznato da je treći član u razvoju binoma $(x + x^{\log x})^5$ jednak 1 000 000.

Rješenje. Prema uvjetu zadatka je

$$\binom{5}{2} x^3 (x^{\log x})^2 = 1\,000\,000$$

$$x^3 \cdot x^{2 \log x} = 100\,000$$

$$3 \log x + 2 \log x \cdot \log x = \log 100\,000$$

$$2(\log x)^2 + 3 \log x - 5 = 0$$

$$\log x = \frac{-3 \pm \sqrt{49}}{4} = \frac{-3 \pm 7}{4}$$

$$\log x = 1$$

$$x = 10.$$