

Gykvons

I. sorozat

1. Oldja meg a következő egyenletet:

$$\frac{x-1}{1+\sqrt{x}} + \frac{1-\sqrt{x}}{2} = 4.$$

1977. N 1.

2. Oldja meg a következő egyenleteket a valós számok körében:

$$\text{a) } \sqrt{8-x^2} = -x; \quad \text{b) } \sin x \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}; \quad \text{c) } \lg(x^2-1) = \lg(x+1) + \lg(x-1).$$

1974. G 3.

3. Oldja meg a következő egyenleteket:

$$\text{a) } x - 3\sqrt{x} - 4 = 0; \quad \text{b) } \frac{6-x}{x-5} = 6 + \frac{1}{x-5}; \quad \text{c) } 1 + \lg(x+3) = 0; \quad \text{d) } 10^{\sin x} = \frac{1}{10}.$$

1973. G 3.

4. Közelítő értékek használata nélkül állapítsa meg, hogy melyik nagyobb az alábbi két-két szám közül!

$$\text{a) } \sqrt{50} - \sqrt{12} \quad \text{vagy} \quad \frac{20 - \sqrt{96}}{\sqrt{8}}; \quad \text{b) } 100^{2 \lg 2} \quad \text{vagy} \quad \sqrt{10^{2+0,5 \lg 16}}.$$

1977. G 3.

5. Oldja meg a következő egyenletrendszert:

$$\begin{cases} 2\sqrt{y-6x} = x+3; \\ \sqrt{y-1} = x+2. \end{cases}$$

1981. N 4.

6. Határozza meg külön-külön a a valós számoknak azt a legbővebb részhalmazát, amelyen az alábbi kifejezések értelmezhetők:

$$\text{a) } \frac{1}{x^3 - x^2 - 2x}; \quad \text{b) } \sqrt{x^3 - x^2 - 2x}; \quad \text{c) } \lg(x^3 - x^2 - 2x).$$

1995. G 3.

7. Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenlőtlenségeket:

$$\text{a) } (x+2)\sqrt{x^2-2x+3} \geq 0; \quad \text{b) } 2\log_5 \sqrt{x} \geq 2 + \log_x \frac{1}{5}.$$

1992. N 5.