

Trigonometria X.

II. sorozat

1. Számítsa ki az alábbi kifejezések pontos értékét:

$$A = \operatorname{tg} \frac{21\pi}{4} + \sqrt[5]{\sin(-7\pi)}; \quad B = 2^{\log_{\sqrt{2}} 3} \cdot 2^{\log_4 9}; \quad C = \log_{\pi} \left[\left(\cos \frac{2\pi}{3} + \sin \frac{2\pi}{3} \right)^2 - \sin \frac{4\pi}{3} \right].$$

1985. N 3.

2. Oldja meg a következő egyenleteket:

$$\text{a) } 3^{-4x} = \frac{1}{\sqrt{3}}; \quad \text{b) } \frac{9-3x}{x-3} - 1 = 0; \quad \text{c) } \frac{\lg 2^x}{x} = \lg 2; \quad \text{d) } \operatorname{tg} \frac{\pi x}{4} = 1.$$

1973. N 3.

3. Állapítsa meg a következő függvények értelmezési tartományát:

$$\text{a) } y = \lg |x+1|; \quad \text{b) } y = \sqrt{15+2x-x^2}; \quad \text{c) } y = \frac{\operatorname{tg} 3x}{\operatorname{tg} \pi x}.$$

1975. N 6.

4. Állapítsa meg a valós számok halmazának azt a legbővebb részhalmazát, amelyen a következő kifejezések értelmezhetők! Adja meg a kifejezések legnagyobb és legkisebb értékét!

$$\text{a) } \log_2 0,5^{\sin x}; \quad \text{b) } \sqrt{1-\sin^2 x}; \quad \text{c) } \log_2 0,5^{\sin x} \sqrt{1-\sin^2 x}.$$

1992. G 4.

5. Oldja meg a következő egyenletet:

$$3 \sin x = 2 \cos^2 x.$$

1971. N 1.

6. Oldja meg a következő egyenletrendszer:

$$\begin{cases} \operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} y = 2; \\ \operatorname{ctg} x + \operatorname{tg} y = 2. \end{cases}$$

1973. G 6.

7. Mely valós x -ekre értelmezhetők a következő kifejezések:

$$\text{a) } \sqrt{1+\sin x}; \quad \text{b) } \sqrt{1+\operatorname{tg} x}; \quad \text{c) } \sqrt{\sin(x+1)}?$$

1978. G 3.

8. Oldja meg a valós számok halmazán a

$$2(\sin^6 x + \cos^6 x) - 3(\sin^4 x + \cos^4 x) + 1 = 0$$

egyenletet!

1985. G sz 6.