

Trigonometria X.

I. sorozat

1. Közelítő értékek használata nélkül számítsa ki a következő kifejezések értékét:

a) $\log_3 \frac{1}{\sqrt{3}}$; b) $32(8^{-\frac{5}{3}}) + 81^{0,75}$; c) $\sin 990^\circ + \operatorname{tg}(-225^\circ)$.

1975. G 3.

2. Oldja meg a következő egyenleteket:

a) $x^2 = \sqrt{x}$; b) $2^x = -3$; c) $\operatorname{tg} 2x = 1$; d) $\log_x 2x = 2$.

1972. N 2.

3. Mely valós x -ekre értelmezhetők az alábbi kifejezések:

a) $\operatorname{tg} x \operatorname{ctg} x$; b) $\frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg} x}$; c) $\sqrt{\frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg} x}}$; d) $\frac{\sqrt{\operatorname{tg} x}}{\sqrt{\operatorname{ctg} x}}$?

1984. G 3.

4. Oldja meg a következő egyenleteket:

a) $0,5^{\frac{x+1}{x-1}} = \frac{1}{32}$; b) $\sqrt{\operatorname{ctg}^2 x} = -\operatorname{ctg} x$; c) $\lg(0,5+x) = \lg 0,5 - \lg x$.

1982. N 3.

5. Oldja meg a következő egyenleteket a valós számok halmazán:

a) $6 \sin^2 x - 13 \sin x + 6 = 0$; b) $6 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 9^x = 0$.

1989. G 4.

6. Oldja meg a következő egyenleteket:

a) $x - \frac{1}{x} = \frac{8}{3}$; b) $\lg x - \frac{1}{\lg x} = \frac{8}{3}$; c) $10^x - 10^{-x} = \frac{8}{3}$; d) $\operatorname{tg}^2 x - \operatorname{ctg}^2 x = \frac{8}{3}$.

1975. N 4.

7. Oldja meg a következő egyenleteket:

a) $\lg(3\sqrt{\frac{x-3}{x-6}} + 1) = 1$; b) $\sin(\pi \cos x) = 0$.

1981. G 4.

8. Igazolja, hogy a

$$\sqrt{\sin^4 x + 4 \cos^2 x} + \sqrt{\cos^4 x + 4 \sin^2 x}$$

összeg minden x értékre állandó!

1980. G sz 6.