

Trigonometria XI.

VII. sorozat

1. Számítsa ki $\operatorname{tg} \alpha$ értékét, ha $\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

1969. N 4.

2. Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenletet:

$$\operatorname{ctg} x - \sin(2x) = \operatorname{ctg} x \cos(2x).$$

1990. N 2.

3. Határozza meg mindazokat az x valós számokat, amelyekre teljesül, hogy $0 \leq x \leq 2\pi$ és

$$\sqrt{1 - \cos^2 x} - \cos 2x = 0.$$

1995. N 4.

4. Oldja meg a következő egyenleteket:

$$\text{a) } \sqrt{2x} - \sqrt{18x} = 2; \quad \text{b) } 5^{x+3} \cdot 2^{x-1} = 375; \quad \text{c) } \frac{(\cos x + \sin x + 1)(\cos x + \sin x - 1)}{\sin 2x} = 1.$$

1976. G 4.

5. Oldja meg a $\cos 2x + \sqrt{3} \cos x - 2 \leq 0$ egyenlőtlenséget a $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ feltételt kielégítő valós számok halmazán!

1995. G 6.

6. Jelölje α , β és γ egy háromszög szögeinek mérőszámait! Bizonyítsa be, hogy ha

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 2,$$

akkor a háromszög derékszögű!

1978. N 7.

7. Az m valós paraméter mely értékeire van megoldása a

$$\cos 2x - m \cos x + 1 - 3m^2 = 0$$

egyenletnek?

1982. N sz 8.