

Trigonometria XI.

V. sorozat

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

$$\text{a) } \sqrt{10^{4-\lg 25}}; \quad \text{b) } \sin 75^\circ \cos 75^\circ; \quad \text{c) } \sqrt{3-2\sqrt{2}} - \sqrt{3+2\sqrt{2}}.$$

1992. G 1.

1. Mekkora $\operatorname{tg} 2\alpha$ értéke, ha $\sin(90^\circ - \alpha) = \frac{1}{4}$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)?

1967. N 3.

2. Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet:

$$3 \cos 2x = -2 \sin x + 3.$$

1985. N 2.

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

$$\text{a) } x^2 + \frac{1}{x-4} = 4x + \frac{1}{x-4}; \quad \text{b) } \sqrt{x^2 - 4x + 4} = x - 2; \quad \text{c) } \sin 2x = 2 \sin(x + \pi) \cos(x + \pi).$$

1974. N 3.

4. Mely valós x számok elégítik ki az alábbi egyenletet:

$$\frac{\cos 2x}{\operatorname{ctg}^2 x - \operatorname{tg}^2 x} = \frac{1}{4} \sin^2 2x?$$

1994. N 4.

5. Oldja meg az $1 + \sin 2x = \sin x + \cos x$ egyenletet!

1977. G 7.

6. Egy háromszög szögei α, β, γ . Bizonyítsa be, hogy ha

$$2 \cos \alpha = \frac{\sin \gamma}{\sin \beta},$$

akkor a háromszög egyenlő szárú!

1972. N 6.

7. Mely valós p értékekre van a

$$\sin 3x = p \sin x$$

egyenletnek olyan megoldása, amelyre $0 < x < \pi$?

1979. N g 6.