

1. MATEMATIKA A1 FELADATSOR

1. Határozza meg az alábbi trigonometrikus értékeket:

- (a) $\sin(330^\circ)$
- (b) $\sin(-660^\circ)$
- (c) $\sin(2280^\circ)$
- (d) $\cos(765^\circ)$
- (e) $\cos(1560^\circ)$
- (f) $\operatorname{tg}(405^\circ)$
- (g) $\operatorname{tg}(600^\circ)$
- (h) $\sin(30^\circ) + \sin(120^\circ) + \sin(210^\circ) + \sin(300^\circ)$
- (i) $\operatorname{tg}(45^\circ) + \operatorname{tg}(135^\circ) + \operatorname{tg}(225^\circ) + \operatorname{tg}(315^\circ) + \dots + \operatorname{tg}((2024 \cdot 90 + 45)^\circ)$

2. Váltsa át radiánba az alábbi fokokat:

- (a) 300°
- (b) 140°
- (c) 1080°
- (d) 12°
- (e) -29°
- (f) -405°
- (g) 675°

3. Váltsa át fokba az alábbi radiánértékeket:

- (a) 3π
- (b) $\frac{13\pi}{6}$
- (c) $\frac{5\pi}{12}$
- (d) $\frac{7\pi}{90}$
- (e) $-\frac{11\pi}{60}$
- (f) $\frac{13\pi}{360}$

4. Határozza meg az alábbi trigonometrikus értékeket:

- (a) $\sin\left(\frac{7\pi}{6}\right)$
- (b) $\sin\left(\frac{59\pi}{3}\right)$
- (c) $\sin\left(-\frac{67\pi}{4}\right)$
- (d) $\cos(5\pi)$
- (e) $\cos\left(\frac{35\pi}{6}\right)$
- (f) $\cos\left(-\frac{43\pi}{3}\right)$
- (g) $\operatorname{tg}\left(\frac{7\pi}{3}\right)$
- (h) $\operatorname{tg}\left(\frac{49\pi}{4}\right)$
- (i) $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{9\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right)$

5. Oldja meg az alábbi egyenletrendszert a valós számok halmazán:

- (a) $\sin x = \frac{1}{2}$
- (b) $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (c) $\sin 2x = 0$
- (d) $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- (e) $\cos 3x = -1$
- (f) $\cos 10x = -\frac{1}{2}$
- (g) $\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$
- (h) $\operatorname{tg} 5x = -1$

6. Oldja meg az alábbi egyenletrendszert a valós számok halmazán:

- (a) $\sin x + \cos x = 0$
- (b) $\sin x + \cos x = 1$
- (c) $\sin x + \cos x = 2$
- (d) $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$
- (e) $2 \cos^2 x - \cos x = 1$
- (f) $\cos^3 x - \cos x = 0$
- (g) $4 \sin^3 x - 3 \sin x = 0$
- (h) $4^{\sin^2 x} + 4^{\cos^2 x} = 4$