

Goniometrische Gleichungen

Es sind jeweils alle Lösungen der Gleichung im Intervall $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ zu bestimmen.

1. $2 \cos^2 x - 7 \cos x + 3 = 0$
2. $\sin^2 x - 3 \cos^2 x = 1$
3. $\cos x + \cot x = 1 + \sin x$
4. $\sin^2 x - 6 \cos^2 x + \sin x \cos x = 0$
5. $\sin x + \cos x = \frac{1}{\cos x}$
6. $2(1 - \cos 2x) = 3 \sin 2x$
7. $12 \sin^2 x - 7 \sin x \cos x = 12 \cos^2 x$
8. $\sin(60^\circ + x) = 2 \sin(60^\circ - x)$
9. $\cos 2x = 3 \cos x - 2$
10. $\tan x + \tan 2x = 0$
11. $\cot x + \cot 2x = 0$
12. $\frac{\sin x}{1 - \cos x} = \tan x$
13. $\sin x + \sin 2x = 0$
14. $\cos x + \cos 2x = 0$
15. $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = 0$
16. $\sin x + \sin 2x + \sin 3x + \sin 4x = 0$
17. $\sin x - \sin 2x + \sin 3x - \sin 4x = 0$
18. $1 - \cos 2x + \sin 3x - \sin x = 0$
19. $\tan x + \tan 2x - \tan 3x = 0$
20. $\sin x + \cos x + \tan x = \cot x$
21. $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{2}{3}$
22. $\sin^6 x + \cos^6 x = 0.3$

Ergebnisse:

1. $60^\circ, 300^\circ$
2. $90^\circ, 270^\circ$
3. $45^\circ, 225^\circ, 270^\circ$
4. $63.4^\circ, 108.4^\circ, 243.4^\circ, 288.4^\circ$
5. $0^\circ, 45^\circ, 180^\circ, 225^\circ$
6. $0^\circ, 56.3^\circ, 180^\circ, 236.3^\circ$
7. $53.1^\circ, 143.1^\circ, 233.1^\circ, 323.1^\circ$
8. $30^\circ, 210^\circ$
9. $0^\circ, 60^\circ, 300^\circ$
10. $0^\circ, 60^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ, 300^\circ$
11. $60^\circ, 120^\circ, 240^\circ, 300^\circ$
12. $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$
13. $0^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ$
14. $60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$
15. $0^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ, 270^\circ$
16. $0^\circ, 72^\circ, 90^\circ, 144^\circ, 180^\circ, 216^\circ, 270^\circ, 288^\circ$
17. $0^\circ, 36^\circ, 90^\circ, 108^\circ, 180^\circ, 252^\circ, 270^\circ, 324^\circ$
18. $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 210^\circ, 330^\circ$
19. $0^\circ, 60^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ, 300^\circ$
20. $28.0^\circ, 135^\circ, 242.0^\circ, 315^\circ$
21. $27.4^\circ, 62.6^\circ, 117.4^\circ, 152.6^\circ, 207.4^\circ, 242.6^\circ, 297.4^\circ, 332.6^\circ$
22. $37.5^\circ, 52.5^\circ, 127.5^\circ, 142.5^\circ, 217.5^\circ, 232.5^\circ, 307.5^\circ, 322.5^\circ$