Goniometrické rovnice

#### Zadání[[1]](#footnote-1)

Úlohy na využití vzorců pro vztahy mezi goniometrickými funkcemi – cvičení 1 a na vzorce pro dvojnásobný úhel – cvičení 2. Dále řešte rozkladem na součin – jako rovnice v součinovém vztahu nebo pomocí substituce - vede na kvadratickou rovnici.

1. Řešte v R
	1. $3sin^{2}x=cos^{2}x$
	2. $3sin^{2}x+\cos(x)+cos^{2}x=0$
	3. $tg x-3cotg x=0$
	4. $tg x-cotg x-\frac{2}{\sqrt{3}}=0$
	5. $sin^{4}x-cos^{4}x= \frac{1}{2}$
	6. $\left(\sin(x+\cos(x))\right)^{2}+\left(\sin(x-\cos(x))\right)^{2}=1-\cos(2x)$
	7. $\frac{1}{sin ^{2}x}+cotg x-1=0$
2. Řešte v R
	1. $\sin(2x+\cos(x=0))$
	2. $\sin(x-\cos(2x=0))$
	3. $\sin(2x= \left(\cos(x-\sin(x))\right)^{2})$
	4. $2cos^{2}x=cotg x$
	5. $sin^{2}x+sin^{2}2x=1$

#### Řešení

1. 1. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{6}π+kπ;\frac{5}{6}π+kπ\right\}$
	2. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\left(2k+1\right)π\right\}$
	3. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{3}π+kπ;\frac{2}{3}π+kπ\right\}$
	4. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{3}π+kπ;\frac{5}{6}π+kπ\right\}$
	5. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{3}π+kπ;\frac{2}{3}π+kπ\right\}$
	6. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{2}π+kπ\right\}$
	7. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{2}π+kπ;\frac{3}{4}π+kπ\right\}$
2. $ $
	1. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{2}π+kπ;\frac{7}{6}π+2kπ;\frac{11}{6}π+2kπ\right\}$
	2. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{3}{2}π+2kπ;\frac{1}{6}π+2kπ;\frac{5}{6}π+2kπ\right\}$
	3. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{12}π+kπ;\frac{5}{12}π+kπ\right\}$
	4. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{2}π+kπ;\frac{1}{4}π+kπ\right\}$
	5. $\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{1}{2}π+kπ;\frac{1}{6}π+kπ;\frac{5}{6}π+kπ\right\}$
1. J. KUBÁT a kol. *Sbírka úloh z matematiky pro střední školy Maturitní minimum.* Praha: Prometheus, 1996 [↑](#footnote-ref-1)