

20. Úprava výrazů s goniometrickými funkcemi

1. Zjednodušte výrazy a určete podmínky:

$$\text{a) } \sin^2 x \cdot \cot g^2 x - \sin^2 x + 1 \quad [2 \cos^2 x]$$

$$\text{b) } \frac{1 - \operatorname{tg}^2 x}{\cos 2x} \quad \left[\frac{1}{\cos^2 x} \right]$$

$$\text{c) } \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{tg}^2 x + 1} \quad [\sin x \cdot \cos x]$$

$$\text{d) } \frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x} \quad [\cos x - \sin x]$$

$$\text{e) } \frac{\operatorname{tg} x \cdot \cos^2 x}{1 - \cos^2 x} \quad [\cot g x]$$

2. Dokažte, že platí: (pro přípustné hodnoty)

$$\text{a) } \frac{1 + \cot g^2 x}{\operatorname{tg}^2 x + 1} = \cot g^2 x$$

$$\text{b) } \frac{(1 + \operatorname{tg} x)^2}{\operatorname{tg}^2 x + 1} = 1 + \sin 2x$$