

1. Zjednodušte a určte definičný obor výrazov :

a) $1 - \sin^2 x + \cot g^2 x \cdot \sin^2 x$

b) $tg^2 x \cdot \cos^2 x + 1 - \cos^2 x$

c) $\frac{\sin 2x}{1 - \cos 2x}$

d) $\frac{\sin^2 x}{1 + \cos x}$

e) $\frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}$

f) $\frac{\cos^2 x}{1 - \sin x}$

g) $\frac{\sin x - \sin^3 x}{\cos x - \cos^3 x}$

h) $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\sin x - \cos x}$

i) $\frac{tg^2 x}{1 + tg^2 x}$

j) $\frac{\sin 2x}{1 + \cos 2x} + \frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}$

k) $\frac{\sin^3 x}{\cos x - \cos^3 x}$

l) $\frac{1 + \cos 2x}{\cos x} - \frac{\sin x \cdot \sin 2x}{1 - \cos 2x}$

m) $\frac{\sin x + \sin 2x}{1 + \cos x + \cos 2x}$

2. Dokážte, že pre prípustné hodnoty platí :

a) $\frac{1 - tg^2 x}{1 + tg^2 x} = \cos 2x$

b) $\frac{\sin x + \sin 2x}{1 + \cos x + \cos 2x} = tg x$

c) $\frac{2 \cdot tg x}{1 + tg^2 x} = \sin 2x$

d) $\frac{\sin 2x}{1 + \cos 2x} = \frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}$