



## 15. cvičení - Goniometrické substituce

<https://www2.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/vyuka.php>, kuncova@karlin.mff.cuni.cz

### Postup

1. Určíme intervaly spojitosti funkce  $f$ .
2. Otestujeme, která substituce bude vhodná.
3. Určíme intervaly pro substituci.
4. Provedeme substituci.
5. Vyřešíme parciální zlomky.
6. Vrátime substituci.
7. Doladíme podmínky a výsledek.

### Příklady

Najděte primitivní funkce na největším možném intervalu:

$$1. f(x) = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$$

$$2. f(x) = \frac{1}{1 + \sin^2 x}$$

$$3. f(x) = \frac{3 \sin^2 x + \cos^2 x}{\sin^2 x + 3 \cos^2 x}$$

$$4. f(x) = \frac{\cos^3 x}{2 - \sin x}$$

$$5. f(x) = \frac{1}{2 - \cos x}$$

$$6. f(x) = \frac{1}{\sin x}$$

$$7. \clubsuit f(x) = \frac{1}{\cos x \sin^3 x}$$

$$8. f(x) = \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}$$

$$9. f(x) = \frac{\sin^3 x}{1 + 4 \cos^2 x + 3 \sin^2 x}$$

$$10. \spadesuit f(x) = \operatorname{tg}^5 x$$

$$11. f(x) = \frac{\sin x}{1 + \sin x}$$

$$12. f(x) = \frac{2 - \sin x}{2 + \cos x}$$

$x \in \mathbb{R} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$  •

$x \in \mathbb{R} = \mathbb{R} \setminus \{1\}$  •