



## 10. 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 **interval** pro substituci.
4. Provedeme substituci.
5. Vyřešíme parciální zlomky.
6. Vrátime substituci.
7. Doladíme **podmínky** a výsledek.
8. Pokud je to nutné, **slepíme** (ale to až příště).

### Příklady

Najděte primitivní funkce

1.  $\frac{\sin x}{1 + \cos x}$

2.  $\frac{1}{1 + \sin^2 x}$

3.  $\frac{3 \sin^2 x + \cos^2 x}{\sin^2 x + 3 \cos^2 x}$

4.  $\frac{\cos^3 x}{2 - \sin x}$

5.  $\frac{1}{2 - \cos x}$

6.  $\frac{1}{\sin x}$

7.  $\frac{1}{\cos x \sin^3 x}$

8.  $\frac{\sin x}{\sin x - \cos x}$

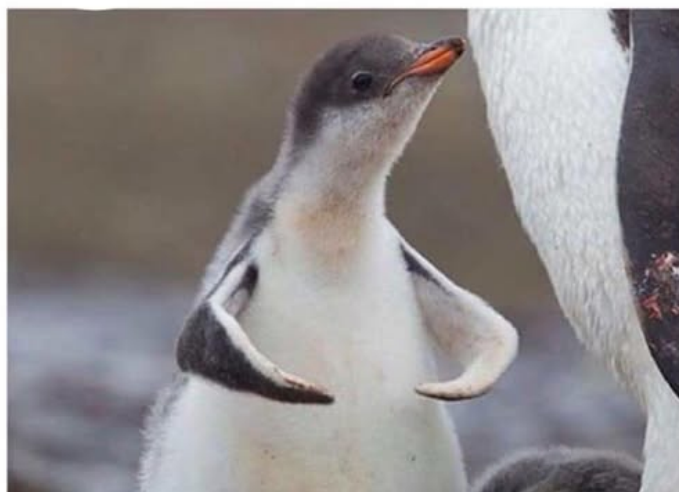
9.  $\frac{\sin^3 x}{1 + 4 \cos^2 x + 3 \sin^2 x}$

10.  $\text{tg}^5 x$

11.  $\frac{\sin x}{1 + \sin x}$

12.  $\frac{2 - \sin x}{2 + \cos x}$

**When you solve an integral with the trig substitution on the first try**



[https://www.facebook.com/permalink.php/?story\\_fbid=324757521435677&id=270496563528440](https://www.facebook.com/permalink.php/?story_fbid=324757521435677&id=270496563528440)

$$x \text{ ueq} = h (0I)$$

$$x \text{ ueq} = h (L)$$