



9. cvičení – Trigonometrické 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.
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

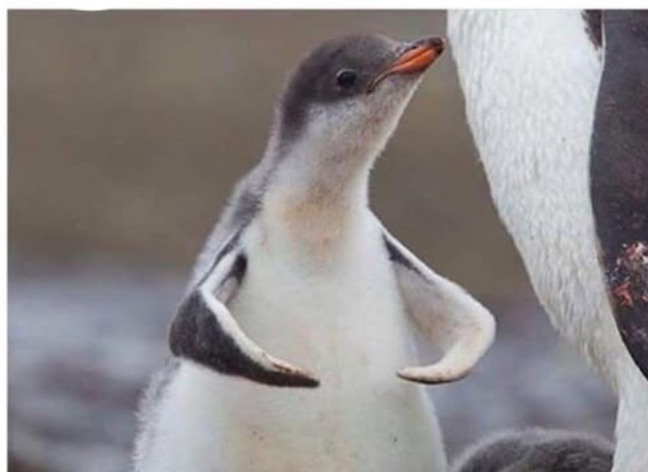


Figure 1: https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=324757521435677&id=270496563528440

$$x \text{ ue} \mathbb{1} = \hat{h} (0\mathbb{1})$$

$$x \text{ ue} \mathbb{1} = \hat{h} (\mathbb{L})$$