



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Neurčitý integrál elementárních funkcí

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Helena Holečková

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje  
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

# Zadání:

Zopakujme si:

Základní vzorce pro určení primitivních funkcí:

$$\int 0 dx = c \quad c \in \mathbb{R}$$

$$\int dx = x + c$$

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + c$$

$$\int e^x dx = e^x + c$$

$$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + c$$

$$\int \sin x dx = -\cos x + c$$

$$\int \cos x dx = \sin x + c$$

$$\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = \cot x + c$$

$$\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + c$$

Vlastnosti neurčitého integrálu:

$$\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$$

$$\int k \cdot f(x) dx = k \cdot \int f(x) dx$$

Vypočítejte neurčité integrály pomocí vzorců pro určení primitivních funkcí:

1.  $\int (4x^3 - 2x + \sqrt{x} - 3) dx =$

2.  $\int (x - 3) \left( \sqrt{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx =$

3.  $\int \frac{2x^2 + 3 + x^2 \sqrt{x}}{x^3} dx =$

4.  $\int \left( 3 \cdot 4^x - \frac{3}{2 \cos^2 x} + \frac{5 \sin x}{3} - \frac{e^x}{\sqrt{2}} \right) dx =$

5.  $\int \frac{\sin 2x}{\sin x} dx =$

6.  $\int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x} dx =$

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Helena Holečková