

ELMÉLETI FIZIKAI MÓDSZEREK A KÖRNYEZETTUDOMÁNYBAN
1. gyakorlat

1. Az alapintegrálok felhasználásával számoljuk ki a primitív függvényeket.

$$\int \sqrt[3]{x^2} \, dx =$$

$$\int \frac{\sqrt[4]{x} \sqrt[5]{x}}{\sqrt[6]{x}} \, dx =$$

$$\int (6 \sin x + 5 \cos x) \, dx =$$

$$\int \operatorname{tg}^2 x \, dx =$$

$$\int \frac{-5}{2 + 2x^2} \, dx =$$

$$\int \frac{5 \cos 2x}{\sin x + \cos x} \, dx =$$

2. Az $\int f(ax + b) \, dx = \frac{1}{a} F(ax + b) + C$ formulát használva számítsuk ki a primitív függvényeket.

$$\int \frac{dx}{x + a} =$$

$$\int (2x - 3)^{10} \, dx =$$

$$\int \frac{\sqrt[5]{1 - 2x + x^2}}{1 - x} \, dx =$$

3. Számoljuk ki az alábbi $f^n(x)f'(x)$ és $\frac{f'(x)}{f(x)}$ alakú integrandusok primitív függvényét.

$$\int x^2(2x^3 + 4) \, dx =$$

$$\int \sin x \cos x \, dx =$$

$$\int \frac{4 \sin x}{5 \cos x + 4} \, dx =$$

$$\int \frac{1}{x \ln x} \, dx =$$

4. Számítsuk ki az alábbi racionális törtfüggvények primitív függvényeit!

$$\int \frac{1}{x + 3} \, dx =$$

$$\int \frac{1}{(x - 3)^4} \, dx =$$

$$\int \frac{3x + 6}{5x - 1} \, dx =$$