

Gyakorló feladatok integrálszámításból

1. Számítsd ki az alábbi képletekkel megadott függvények határozatlan integrálját! (A feladatok nincsenek nehézségi sorrendben.)

(a)

$$\sin(2x + 7), \quad x \sin(2x + 7), \quad \sin(\sqrt{2x + 7}), \quad x \sin(\sqrt{2x + 7}).$$

(b)

$$\sqrt{6 - 7x}, \quad x\sqrt{6 - 7x}, \quad \frac{1}{\sqrt{6 - 7x}}, \quad \frac{1}{\sqrt{6 - 7x^2}}, \quad \frac{x}{\sqrt{6 - 7x}}, \quad \frac{x}{\sqrt{6 - 7x^2}}.$$

(c)

$$e^{3-4x}, \quad e^{\sqrt[3]{x}}, \quad (x + 5)e^{3-4x}, \quad \frac{e^{4x}}{e^{4x} + 9}, \quad \frac{e^{4x}}{e^{2x} + 9}.$$

(d)

$$\operatorname{ctg}(4x), \quad \frac{7}{\sqrt[7]{7x + 17}}, \quad \frac{\ln(3x + 1)}{3x + 1}, \quad (3x + 1) \ln(3x + 1), \quad x^2 \ln(3x + 1).$$

(e)

$$\frac{1}{x^2 + 6x + 13}, \quad \frac{1}{x^2 + 6x + 5}, \quad \frac{2x + 5}{x^2 + 8x + 25}, \quad \frac{x^2 + 8x + 25}{2x + 5},$$

$$\frac{6x^4 + 4x^2 - 3x + 2}{x^2 + 5x - 14}, \quad \frac{3x^2 + 6x + 2}{(x + 3)(x^2 + 4)}, \quad \frac{3x^2 + 6x + 2}{(x + 3)(x^2 - 4)}, \quad \frac{3x^2 + 6x + 2}{(x + 2)(x^2 - 4)}.$$

(f)

$$\sqrt{x^2 + 6x + 16}, \quad \sqrt{x^2 + 6x - 16}, \quad \sqrt{-x^2 + 6x + 16}, \quad x\sqrt{x^2 - 16}, \quad x\sqrt{x^2 + 6x - 16}.$$