

KALKULUS KÖZGAZDÁSZOKNAK

9. feladatsor

1. Feladat. Határozzuk meg a következő függvények határozatlan integrálját.

(a) x^3 , $\sqrt[5]{x}$, $\frac{3}{x^4}$, $\frac{1}{2x} - 3\sqrt[3]{x}$, $e^x - \frac{2}{\sqrt{x}}$

(b) $\frac{x^2 - 3}{x}$, $\frac{2\sqrt{x} + 3x^3}{5x^2}$, $\frac{3x - \sqrt{x^3}}{2\sqrt{x}}$

(c) $(x + 1)(x - 2)$, $\frac{(x - 3)(\sqrt{x} - 3)}{\sqrt[3]{x}}$

2. Feladat. Egyszerű függvények.

(a) $\int y^4 dy$, $\int (2x + 3)^4 dx$

(b) $\int \sqrt{y} dy$, $\int \sqrt{1 - \frac{z}{2}} dz$

(c) $\int e^y dy$, $\int 2e^{3p-1} dp$

(d) $\int \frac{1}{y} dy$, $\int \frac{2}{3q+1} dq$, $\int \frac{3q+2}{3q+1} dq$,

(e) $\int \frac{2q-1}{3q+1} dq$, $\int \frac{1-3q}{5q+1} dq$

3. Feladat. Szorzat függvények. (Helyettesítéses integrálás.)

(a) $\int 3x^2(x^3 + 1)^7 dx$ (c) $\int 2ze^{3z^2+1} dz$ (e) $\int \frac{4u}{e^{2u^2+3}} du$ (g) $\int \frac{\ln^2 s}{s} ds$

(b) $\int 3v\sqrt[3]{v^2+6} dv$ (d) $\int (q-2)e^{4q-q^2} dq$ (f) $\int \frac{7p}{\sqrt[5]{p^2-3}} dp$ (h) $\int \frac{2}{3t\sqrt{\ln t}} dt$