

KALKULUS KÖZGAZDÁSZOKNAK

10. feladatsor

1. Feladat. Szorzat függvények. (Parciális integrálás.)

$$\begin{array}{lll} \text{(a)} \int e^{-x}(x+2) dx & \text{(c)} \int \sqrt{q}(\ln q + 1) dq & \text{(e)} \int \frac{p}{\sqrt[3]{2p-1}} dp \\ \text{(b)} \int ye^{-2y+1} dy & \text{(d)} \int (z+3)\sqrt{3z+2} dz & \end{array}$$

2. Feladat. Paraméteres integrál.

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \int (3x+2y+1) dx, \int (3x+2y+1) dy & \\ \text{(b)} \int \frac{3p-2q}{p+2q} dp, \int \frac{3p-2q}{p+2q} dq & \end{array}$$

3. Feladat. Határozott integrál. (Newton-Leibniz formula.)

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \int_0^2 (2x-3\sqrt{x}+1) dx & \text{(d)} \int_{-1}^1 p\sqrt{p^2+1} dp \\ \text{(b)} \int_1^2 \left(xy - \frac{3}{x}\right) dx, \int_1^2 \left(xy - \frac{3}{x}\right) dy & \text{(e)} \int_{-1}^1 t\sqrt{t+1} dt \\ \text{(c)} \int_0^1 \frac{2y}{3y+1} dy & \end{array}$$

4. Feladat. Improprius integrál.

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \int_1^\infty x^{-3} dx & \text{(c)} \int_0^\infty ze^{-3z+1} dz \quad \left(\lim_{t \rightarrow \infty} te^{-3t+1} = 0\right) \\ \text{(b)} \int_2^\infty \sqrt{2y-1} dy & \text{(d)} \int_0^\infty ue^{-3u^2+1} du \end{array}$$