Az integrálszámítás alkalmazásai II.

Improprius integrálok

Integrálás végtelen intervallumon

1. **a)** $\int_{-\ln 2}^{\infty} e^{-2x}\,\mathrm{d}x$ **b)** $\int_{0}^{\infty} \frac{x}{1+x^2}\,\mathrm{d}x$ c) $\int_{\sqrt{2}}^{\infty} \frac{x}{(x^2+1)^3}\,\mathrm{d}x$

d) $\int_{0}^{\infty} \frac{\mathrm{d}x}{x\ln^2(x)}$ e) $\int_{0}^{\infty} \frac{\mathrm{d}x}{x^2+2x+2}$ **f)** $\int_{1}^{\infty} (2x+3)\,e^{1-x}\,\mathrm{d}x$

g) $\int_{0}^{\infty} \frac{\mathrm{d}x}{e^x+\sqrt{e^x}}$ **h)** $\int_{-\infty}^{0} e^{x+1}\,\mathrm{d}x$ i) $\int_{-\infty}^{-1} x^2e^{2x}\,\mathrm{d}x$

j) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\mathrm{d}x}{1+4x^2}$ k) $\int_{-\infty}^{\infty} xe^{-\frac{x^2}{2}}\,\mathrm{d}x$

Adott intervallumon nem korlátos függvény integrálása

1. **a)** $\int_{0}^{1} \frac{\mathrm{d}x}{\sqrt{1-x}}$ **b)** $\int_{0}^{1} \frac{\mathrm{d}x}{1-x^2}$ c) $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos(x)}{\sqrt{\sin(x)}}\,\mathrm{d}x$ d) $\int_{0}^{4} \frac{\mathrm{d}x}{x+\sqrt{x}}$

e) $\int_{0}^{1} \ln(x)\,\mathrm{d}x$ f) $\int_{-1}^{1} \frac{\mathrm{d}x}{1-x^2}$ g) $\int_{0}^{1} \frac{\mathrm{d}x}{x\ln^2(x)}\,\mathrm{d}x$ **h)** $\int_{0}^{\pi} \mathrm{tg}(x)\,\mathrm{d}x$