

# Kalkulus tizenhetedik feladatsor

Parciális integrálás, racionális törtfüggvények integrálása

1. Számítsa ki az alábbi határozatlan integrálokat!

- a)  $\int x \cos(2x) dx$
- b)  $\int (x^2 + 1)e^x dx$
- c)  $\int e^x \sin(1 - x) dx$
- d)  $\int x^3 \ln(2x) dx$  (K87)
- e)  $\int (3x - 1) \sin(5x + 3) dx$  (K87)
- f)  $\int \arctan(2x) dx$  (K87)
- g)  $\int \cosh(2x) \sin(5x) dx$  (K88)
- h)  $\int \ln(5x) dx$
- i)  $\int (2x + 5) \ln(5x) dx$
- j)  $\int (5x + 2) \sinh(4x) dx$
- k)  $\int x^2 \cos(3x) dx$
- l)  $\int \arcsin(2x) dx$
- m)  $\int 4x \arctan(2x) dx$

2. Számítsa ki az alábbi racionális törtfüggvények integrálját!

- a)  $\int \frac{1}{x^2+2x-3} dx$
- b)  $\int \frac{x+1}{x^2+3x} dx$
- c)  $\int \frac{2x+1}{x^2-5x+6} dx$
- d)  $\int \frac{1}{x^3+2x^2} dx$
- e)  $\int \frac{x+1}{(x-1)^2(x-3)} dx$
- f)  $\int \frac{x^3}{x^4-16} dx$
- g)  $\int \frac{x^5-15x}{x^4-16} dx$

3. Számítsa ki az alábbi határozatlan integrálokat!

- a)  $\int \frac{x^2}{x^2-9} dx$
- b)  $\int \frac{1}{(x-1)^2} dx$
- c)  $\int \frac{1}{x^2-1} dx$
- d)  $\int \frac{x^2}{x^3-1} dx$
- e)  $\int \frac{1}{x^3-1} dx$