

Domácí úkol z CMZF2 číslo 2

1. Vypočítejte integrály

- a) $\int \sqrt[5]{x^2} dx$,
- b) $\int \sqrt[3]{x^4} dx$,
- c) $\int \sqrt[4]{x^7} dx$,
- d) $\int x^3 \sqrt{x} dx$,
- e) $\int x^2 \sqrt[3]{x} dx$,
- f) $\int x \sqrt[4]{x} dx$,
- g) $\int \frac{1}{3+3x^2} dx$,
- h) $\int \frac{2}{5+5x^2} dx$,
- i) $\int \frac{1}{-2-2x^2} dx$,
- j) $\int \left(\frac{1+x^2}{x}\right)^2 dx$,
- k) $\int \left(\frac{1-x^2}{x^2}\right)^2 dx$,
- l) $\int \left(\frac{1+x}{x}\right)^3 dx$,
- m) $\int \frac{x^3-1+x\sqrt[3]{x}}{x} dx$,
- n) $\int \frac{x^4-2+x^2\sqrt[4]{x}}{x} dx$,
- o) $\int \frac{x^2+3+x\sqrt{x}}{x} dx$,
- p) $\int 2^x dx$,
- q) $\int 3^x dx$,
- r) $\int 5^x dx$.

2. Metodou per partes vypočítejte

- a) $\int (x^2 + 2x - 3)e^x dx$,
- b) $\int (x^2 - 3x + 4)e^x dx$,
- c) $\int (x^2 + x - 2)e^x dx$,
- d) $\int x \sin x dx$,
- e) $\int x \cos x dx$,
- f) $\int (x + 3) \sin x dx$,
- g) $\int (3x - 2) \ln x dx$,
- h) $\int (2x^2 - x + 3) \ln x dx$,
- i) $\int x^n \ln x dx, \quad n \neq -1$,
- j) $\int \frac{\ln x}{x} dx$,
- k) $\int \cos^2 x dx$,
- l) $\int \frac{\ln x}{x^2} dx$.