

Pismeni dio ispita iz Matematike II

5. veljače 2009.

1. Primjenom Simpsonove formule odredite vrijednost integrala $\int_{-\frac{3}{4}}^0 \frac{dx}{x^2 - 4}$ s točnošću $0,5 \times 10^{-5}$.

2. Odredite površinu lika omeđenog krivuljom $f(x) = \sin^2 x \cdot \cos 3x$, pravcima $x = \frac{\pi}{4}$ i $x = \frac{3\pi}{4}$ i x -osi.

3. Riješiti integral

$$\int \frac{x + 3}{x^2 + 2x + 1} dx.$$

4. Izračunajte integral

$$\int \frac{x^2 e^x}{(x + 2)^2} dx.$$

5. Ispitajte konvergenciju reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(5n - 6)^n}{(7n)^n 8^9}.$$