

## Pismeni dio ispita iz Matematike II

19. veljače 2009.

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

2. Odrediti površinu omeđenu osi  $x$  i krivuljom  $\frac{x^2 - \frac{1}{2}}{x^2 - 2}$  nad intervalom  $[0, 1]$ .

3. Riješiti integral

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

4. Metodom parcijalne integracije izračunajte

$$\int e^{5x} \cos 4x dx.$$

5. Ispitajte konvergenciju reda

$$\sum_{i=1}^{\infty} \left( \frac{n^2 + 2}{3n^2 - 3} \right)^n.$$