

Matematika 2 - PISMENI ISPIT

1. (20 bodova) Izračunajte integral: $\int \frac{x^3 + 4x^2 - 5x - 4}{x^3 + 3x^2 - x - 3} dx$.
2. (20 bodova) Izračunajte integral: $\int \sin^3 x \operatorname{tg}^2 x dx$.
3. (20 bodova) Izračunajte volumen tijela koje nastaje rotacijom astroide $\begin{cases} x = a \cos^3 t \\ y = a \sin^3 t \end{cases}$ oko osi y .
4. (20 bodova) Ispitajte konvergenciju reda $\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{15} + \dots$.
5. (20 bodova) Razvijte u MacLaurinov red funkciju $f(x) = \ln(2 + x)$.

Ljiljana Primorac Gajčić