

**Писмени дио испита из Математике 2**

**1. Израчунати**

а)  $\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^2}$       б)  $\int_0^{2\pi} \frac{dx}{5+4\cos x}$ .

**2. Одредити екстреме функције  $f(x, y) = x^2 + 12xy + 2y^2$  уз услов  $4x^2 + y^2 = 25$ .**

**3. Ријешити диференцијалну једначину  $y''' + y'' + y' + y = xe^x$ .**

**4. Наћи запремину тијела ограниченог са површи  $(x^2 + y^2 + z^2)^3 = x^2 y$ .**

**5. Израчунати  $\iint_S (x^2 + y^2 + z^2)(xdydz + ydzdx + zdx dy)$ , ако је S спољашња страна површи ограничена површима  $2z = x^2 + y^2$  и  $z = 1$ .**