

**Pismeni ispit iz Matematike
20. lipnja 2012.**

Grupa B

1. Riješite sustav:

$$\begin{aligned}x + 3y + 4z &= 5 \\x + 2y + 3z &= 4 \\2x + 3y + 5z &= 7\end{aligned}$$

2. Zadana input-output tablica neke trosektorske ekonomije

Q	$Q_{i,j}$			q
36	9	9	9	9
36	9	9	9	9
36	9	9	9	9

Napišite novu input-output tabelu ako je novi ukupni output prvog sektora 200, drugog 220, a trećeg 224.

3. Odredite domenu, te područje pada i rasta funkcije $f(x) = e^{x^2-4}$.
4. Odredite ekstreme funkcije $z(x, y) = x^2 + 5y^2 - 8x + 66$.
5. Izračunajte $\int \frac{8x}{8-x^2} dx$.
6. Ako su granični troškovi jednaki $T'(x) = 99e^x + 100x$, pri čemu je x količina proizvodnje, a fiksni troškovi jednaki $T(0) = 111$, odredite ukupne troškove $T(x)$.
7. Zajam od 120 000 EUR dobiven je na tri godine otplate uz 9,99% godišnjih dekurzivnih kamata i plaćanja različitih anuiteta krajem svake godine uz jednake otplatne kvote. Napišite otplatnu tabelu i postupak računanja.
8. Ako smo prije dvije godine uložili na štednju 5000 EUR, a danas podignemo 5000 EUR, koliko ćemo imati na štednji za dvije godine? Godišnja dekurzivna kamatna stopa je 3,9%, a ukamaćivanje složeno.