

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

**Grupa 066C2012**

1. Riješite sustav:

$$\begin{aligned}x + 2y + 3z &= 4 \\x + 3y + 4z &= 5 \\2x + 4y + 5z &= 1\end{aligned}$$

2. Zadana input-output tablice neke dvosektorske ekonomije

$Q$	$Q_{i,j}$		$q$
550	0	330	220
660	275	165	220

Napišite novu input-output tabelu ako je novi ukupni output drugog sektora 400, a nova finalna potražnja prvog sektora 240 jedinica.

3. Odredite sve ekstreme funkcije  $f(x) = x^3 - 75x + 250$ .

4. Zadana je funkcija potražnje robe "1":

$$q_1(p_1, p_2) = 1000 \cdot p_1^{-0,8} \cdot p_2^{1,6}$$

gdje su  $p_1$  i  $p_2$  cijene robe "1", odnosno "2". Odredite koeficijente parcijalne i križne elastičnosti i interpretirajte rezultate.

5. Odredite mjerni broj površine omeđene grafovima funkcija

$$y = x^4 \quad \text{i} \quad y = 10000.$$

6. Izračunajte

$$\int \left( 4x + \frac{4}{x} - \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx.$$

7. Dug od 30 000 EUR treba otplatiti jednakim ratama krajem svake godine kroz slijedeće tri godine. Odredite iznos rate ako je dekurzivna kamatna stopa 8% u prvoj godini, 10% u drugoj, a 12% u trećoj godini otplate, a ukamaćivanje je složeno, godišnje i dekurzivno.
8. Koliki najveći iznos potrošačkog kredita, uz 10% učešća i 8% godišnjih anticipativnih kamata na rok otplate od dvije godine, može dobiti osoba sa prosječnim mjesečnim primanjima 6 900 kn?