

Ime i prezime _____

1. a)	1. b)	2. a)	2. b)	3.	Σ

1. (a) **(10 bodova)** Razvijte u Taylorov red funkciju f u točki x_0 ako je:

$$f(x) = \frac{1}{3-2x}, \quad x_0 = 1.$$

- (b) **(10 bodova)** Ispitajte konvergenciju reda

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

2. (a) **(10 bodova)** Izračunajte

$$\int \frac{x^4 - 6x^3 + 12x^2 + 6}{(x-2)^3} dx.$$

- (b) **(10 bodova)** Odredite volumen tijela nastalog rotacijom lika omeđenog krivuljama:

$$xy = 4, \quad x = 1, \quad x = 4 \text{ i } y = 0$$

oko osi apscisa.

3. **(10 bodova)**

Rješenja:

1. a) $\frac{1}{3-2x} = \sum_{n=0}^{\infty} 2^n \cdot (x-1)^n.$

b) Red konvergira. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_n} = \frac{2}{3}.$

2. a) $\int \frac{x^4 - 6x^3 + 12x^2 + 6}{(x-2)^3} dx = \frac{x^2}{2} - \frac{8}{(x-2)} - \frac{11}{(x-2)^2} + c.$

b) $V = 12\pi.$