

IME IN PRIIMEK: _____ VPISNA ŠT.:

--	--	--	--	--	--	--	--

PREDAVALNICA: _____ VRSTA: _____ SEDEŽ: _____

1. kolokvij iz Analize 2 (Finančna matematika)

11. april 2012

- (1) [20] Izračunaj naslednji nedoločeni integral.

$$\int \frac{x-1}{x^3 + x^2 + x^2\sqrt{x} + x\sqrt{x}} dx.$$

- (2) [20] Parabola $y = x^2$ razdeli elipso $\frac{2x^2}{3} + \frac{y^2}{3} = 1$ na dva dela. Izračunaj njihovo ploščino.

- (3) [15] Izračunaj limito

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{\frac{n+1}{n^3}} + \sqrt{\frac{n+2}{n^3}} + \dots + \sqrt{\frac{n+n}{n^3}} \right).$$

- (4) [20] Ugotovi, ali konvergira integral

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\infty} \frac{\ln(x - \frac{\pi}{2})}{\cos x \sqrt{x^5 + 1}} dx.$$

- (5) [25] V ravnini je podana krivulja

$$\vec{r}(t) = (t^2 - t, t^3 + t^2).$$

- (a) Izračunaj tangento na dano krivuljo v točki $(2, 0)$.

- (b) Skiciraj krivuljo \vec{r} in označi točke na krivulji, kjer se spremeni konveksnost.