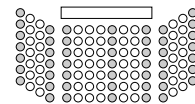


Matematika 1: 4. kolokvij

8. 6. 2015

Čas pisanja je 90 minut. Možno je doseči 100 točk. Veliko uspeha!

Ime in priimek



Sedež (2.05)

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

1. naloga (25 točk)

Izračunaj naslednja integrala.

a) $\int (x - 2) \cos 2x dx$

b) $\int \frac{dx}{3 \sin x + 4 \cos x}$

Nasvet: V integral iz b) vpelji novo spremenljivko $t = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$ in ga izračunaj.

2. naloga (25 točk)

Izračunaj ploščino območja, ki ga omejujeta grafa funkcij $f(x) = \sqrt{x}$ in $g(x) = -\frac{3}{\sqrt{x-4}}$.

3. naloga (25 točk)

Graf funkcije $y = \frac{1}{3}x^3$ zavrtimo okoli abscisne osi na intervalu $[0, 1]$. Izračunaj površino in volumen nastale vrtenine.

4. naloga (25 točk)

Podana je funkcija $f(x) = \ln(1 + 2x^2)$.

- a) Funkcijo f razvij v Taylorjevo vrsto okoli izhodišča.
- b) Izračunaj $f^{(2014)}(0)$ in $f^{(2015)}(0)$.