

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

NALOGA	TOČKE
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
SKUPAJ	

Popravni kolokvij iz predmeta MATEMATIČNA ANALIZA 3

10.9.2003

Točkovanje: 10+20+20+25+25=100

1.

(a) Kaj je rezultat naslednje kode?

```
f[x_] := x^2;
g1[x_] := f'[x];
g2[x_] = f'[x];
f[x_] := x^3;
{g1[1], g2[1]}
```

(b) Narišite rezultat naslednje kode

```
ParametricPlot[{2 Cos[t], 2 Sin[t]}, {t, 0, π}];
```

2. Izračunajte volumen telesa

$$G = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3; -x \leq y \leq x, x \leq x^2 + y^2 \leq 2x, 0 \leq z \leq \sqrt{x^2 + y^2}\}.$$

3. Poiščite tangentni ravnini na ploskev $z = x^2 + 2y^2$, ki sta pravokotni na ravnino $\Sigma : y + 4z = 1$ in gresta skozi točko $A(0, 1, 1)$.

4. Naj bo $u(x, y, z) = x^3y + z^2$ in P del ploskve $z = 4x^2 + y^2$ znotraj valja $x^2 + y^2 \leq 4$. Ploskev P orientiramo tako, da normala v izhodišču kaže v smer negativne osi z .

(a) Skicirajte ploskev \vec{P} .

(b) Izračunajte pretok vektorskega polja grad $u(x, y, z)$ skozi ploskev \vec{P} .

5. Rešite

$$y''(x) - 3y'(x) + 2y(x) = e^x - 2 \cos x \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 0$$