

PRIIMEK	IME	VPISNA ŠTEVILKA	SMER

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

Popravni kolokvij iz predmeta MATEMATIČNA ANALIZA 3

11.6.2003

Točkovanje: 10+20+20+30+20=100

1.

(a) Naj bo

$$f[x] = x + 2$$

Kaj je rezultat naslednjega stavka?

$$f[3]$$

(b) Narišite rezultat naslednje kode

```
f[x_] := x3;
b := Plot[f[x], {x, -2, 2}];
f[x_] := x2 - 1;
b
```

2. Skicirajte sliko telesa

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

in izračunajte njegovo maso.

3. Naj bo $\vec{p}(t) = (\sin t, \sqrt{3}t, \cos t)$. Parametrizirajte krivuljo z naravnim parametrom in poiščite enačbo pritisnjene krožnice v točki $T(0, 0, 1)$.

4. Skicirajte krivuljo $\Gamma = \{(x, y, z); z = x^2 + y^2, z = 4 - 3x^2\}$ orientirano pozitivno, če jo gledamo iz točke $(0, 0, 10)$. Izračunajte

$$\oint_{\vec{\Gamma}} x^3 dx + xz dy + y dz$$

direktno in z uporabo Stokesovega izreka.

5. Rešite začetni problem

$$y' - \frac{y}{x} = x^2 \sin x \quad y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \pi$$