

## 2. kolokvij iz Osnov matematične analize

19. 1. 2017

Veliko uspeha!

Ime in priimek \_\_\_\_\_

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
Σ	

### 1. naloga

Podana je funkcija  $f(x, y) = \frac{2}{x} + xy + \frac{2}{y}$ .

- Določi definicijsko območje funkcije  $f$ .
- Zapiši gradient funkcije  $f$ .
- Izračunaj smerni odvod funkcije  $f$  v točki  $(1, 1)$  v smeri najhitrejšega naraščanja.

1. naloga

## 2. naloga

Poišči minimum in maksimum funkcije  $f(x, y) = xy$  na krivulji  $3x^2 + y^2 = 6$ .

## 2. naloga

Ime in priimek \_\_\_\_\_

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

Vpisna številka

1	
2	
$\Sigma$	

### 3. naloga

Izračunaj nedoločeni integral  $\int \frac{2x - \sqrt{\arcsin x}}{\sqrt{1-x^2}} dx$ .

### 3. naloga

#### 4. naloga

(a) Izračunaj ploščino območja med krivuljama z enačbama  $y = \frac{1}{1+x^2}$  in  $y = \frac{x^2}{2}$ .

#### 4. naloga

(b) Dana je funkcija  $f(x) = \ln \frac{e^x + 1}{e^x - 1}$ . Izračunaj dolžino grafa funkcije  $f$  nad intervalom  $[\ln 2, \ln 4]$ .