

# 1. izpit iz Matematike, FRI VSŠ

30. 1. 2020

Čas pisanja je 90 minut. Naloge so enakovredne. Dovoljena je uporaba enega lista velikosti A4 s formulami. Vse odgovore dobro utemelji! Veliko uspeha!

---

Ime in priimek

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

Vpisna številka

1	
2	
3	
4	
$\Sigma$	

## 1. naloga (25 točk)

Poišči vse  $x \in \mathbb{R}$ , za katere velja  $|x^2 - x - 1| \geq 1$ .

**2. naloga (25 točk)**

Za funkcijo  $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$  določi intervale naraščanja/padanja, lokalne ekstreme in skiciraj graf.

**3. naloga (25 točk)**

**a)** Izračunaj  $\int (2x-1)^{10} dx$ .

**b)** Izračunaj  $\int_0^\pi (x^2+2) \cos(x) dx$ .

#### 4. naloga (25 točk)

Naj bo  $\Sigma_1$  ravnina skozi točko  $(1, 0, -1)$  in z normalo  $[1, 0, 2]^T$ . Naj bo  $\Sigma_2$  ravnina skozi točko  $(3, 0, 1)$  in z normalo  $[2, 1, 0]^T$ . Presek  $\Sigma_1$  in  $\Sigma_2$  je premica  $p$ . Poišči kako točko na  $p$  ter njen smerni vektor.