

Ime i prezime: _____

1.	2.	3.	4.	5.

$$\sum$$

--

Ocjena pismenog ispita: _____

1. a) (10 bodova) Odredite kut između pravaca p_1 i p_2 zadanih jednažbama:

$$p_1 \dots \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{1}, \quad p_2 \dots \frac{x+1}{0} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}.$$

- b) (12 bodova) Nađite projekciju točke $P(1, 3, 4)$ na ravninu $\pi \dots 2x - y - z = 7$.
Kolika je udaljenost točke P do ravnine π ?

2. (18 bodova) Gaussovom metodom riješite sustav

$$\begin{cases} x_1 & - & x_3 - 3x_4 = 1 \\ 2x_1 - & x_2 - & x_3 & = 2 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 + & x_4 = 3 \\ & x_2 + & x_3 + & x_4 = -1. \end{cases}$$

3. (20 bodova) Odredite domenu, nultočke, točke ekstrema, intervale rasta i pada, asimptote te skicirajte graf funkcije

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - x - 2} + \frac{1}{2}.$$

4. (15 bodova) Izračunajte

$$\int \frac{\sin^3 x \cos x}{(\sin^2 x - 2)(\sin^4 x + 2)} dx.$$

5. a) (12 bodova) Odredite površinu lika omeđenog krivuljama $y = x^4$ i $y = 2 - x^2$.

- b) (13 bodova) Odredite volumen tijela koje nastaje rotacijom lika omeđenog krivuljom $y = \sin x \cos x$ i osi x na segmentu $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, oko osi x .