

## Drugi kolokvij iz Matematike 1

Matematika - VSŠ in Fizikalna merilna tehnika

Ljubljana, 11. februar 2003

1. Dana je vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n!}.$$

Ali konvergira? Ali konvergira absolutno? Oceni napako, ki jo storiš, če za približek vsote cele vrste vzameš vsoto njenih prvih štirih členov.

2. Poišči enačbo ravnine, ki vsebuje točko  $A(2, 3, 1)$  in premico  $x - 1 = y + 2, z = 3$ . Poišči še pravokotno projekcijo točke  $B(2, -3, -5)$  na to ravnino.
3. S pomočjo Gaussovega načina reši sistem enačb

$$\begin{aligned} 2x - 3y + z &= 11 \\ x + 4y + 3z &= -15 \\ 4x - y - 4z &= 30 \end{aligned}$$

4. Poišči definicijsko območje, zalogo vrednosti, ničle in asimptote funkcije

$$f(x) = \begin{cases} 3 - x^2, & \text{če je } |x| \leq 1 \\ \frac{2}{|x|}, & \text{če je } |x| > 1 \end{cases}$$

in skiciraj njen graf. Ali je funkcija  $f$  soda, liha ali morda nič od tega?