

1. kolokvij iz Analize I

16. december 2005

1. Pod katerim kotom se sekata premica, določena z enačbama

$$x = 2y \text{ in } z = 1,$$

ter ravnina skozi točke $A(1, 0, 0)$, $B(0, 2, 0)$ in $C(0, 0, 1)$?

2. Skiciraj množico točk v kompleksni ravnini, ki zadošča pogoju

$$\frac{1}{4} < \operatorname{Im} \frac{1}{z} \leq \frac{1}{2}.$$

3. Izračunaj vsoto vrste

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{9k^2 + 3k - 2}$$

s pomočjo razcepa na parcialne ulomke.

4. (a) Naj bo $a_n = \frac{n+3}{1+2n}$. Dokaži, da je zaporedje (a_n) strogo padajoče in izračunaj njegovo limito.

(b) Naj bo $b_n = 5 + 2 \cos \frac{n\pi}{2}$. Zapiši vsa stekališča zaporedja (b_n) .

(c) Naj bo $I_n = [a_n, b_n]$. Določi množici $\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n$ in $\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n$.