

**Pisni izpit iz MATEMATIKE 1
za študente kemije**

31. avgust 2006

A

Vpisna številka:

Ime in priimek:

Vrsta:

Sedež:

1. Izračunaj limito zaporedja

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n \ln \left(\frac{n^2 + 3n + 4}{n^2 + n + 1} \right)$$

2. Poišči tisti polinom $P(x)$, za katerega velja

$$(e^x P(x))' = e^x (x^2 - 3x + 2)$$

3. Izračunaj ploščino ravninskega lika, ki ga omejujeta grafa funkcij $f(x) = x^2 \ln(3x + 2)$ in $g(x) = x^2$.

4. Naj bo linearna preslikava $A: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ podana s predpisom

$$A(\vec{x}) = 2(\vec{a} \cdot \vec{x}) \vec{a} + \vec{a} \times \vec{x},$$

kjer je $\vec{a} = (2, 1, 0)^T$, z \vec{x} pa smo označili poljuben vektor v \mathbb{R}^3 . Poišči matriko preslikave A .