



Забрањена је употреба графитне („обичне“) оловке. У сваком задатку коначан одговор уписати у одговарајуће поље. У загради поред сваког задатка стоји број поена које тај задатак носи. Испит се ради максимално 150 min.

Име и презиме:

Број индекса:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	Сума

Наставна група:

Сала:

1. [8] (a) Наћи рекурентну формулу за интеграл $I_n = \int (a^2 - x^2)^n dx$, $n \in \mathbb{N}$, $a > 0$.

(b) Одредити интеграл $I_{\frac{1}{2}} = \int \sqrt{a^2 - x^2} dx$.

Одговор :

2. [10] Одредити опште решење диференцијалне једначине $y''' + y' = \frac{1}{\cos x}$.

Одговор :

3. [6] (a) Представити Булов израз $p \Rightarrow q$ помоћу Лукашијевичеве (нили) функције \downarrow .

(b) Представити Булов израз $(p \Rightarrow q) \vee q$ помоћу Шеферове (ни) функције \uparrow .

Одговор :

<p>4. [12] За $i \in \{1, 2, 3\}$ испитати конвергенцију и наћи суму реда $\sum_{k=1}^{+\infty} k^i x^k$ у затвореном облику.</p>	<p><u>Одговор :</u></p>
<p>5. [8] Користећи се Кронекер-Капелијевом теоремом у зависности од параметра a дискутовати, а затим решити систем:</p> $\begin{aligned} (a+5)x + (2a+1)y - 9z &= 3a+9 \\ 2x + ay - 3z &= a+3 \\ 4x + (a+1)y - (5+a)z &= a+7. \end{aligned}$	<p><u>Одговор :</u></p>
<p>6. [6] Дата је матрица $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$.</p> <p>(a) Одредити карактеристични и минимални полином матрице A.</p> <p>(б) Одредити сопствене вредности и сопствене векторе матрице A.</p> <p>(в) Одредити A^n, $n \in \mathbb{N}$.</p>	<p><u>Одговор :</u></p>