



## МАТЕМАТИКА 2 – ПРВИ КОЛОКВИЈУМ – Задаци

10. 04. 2011. год.

Име и презиме, број индекса

сала

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.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	Сума

Наставна група:

1.[6] Наћи интеграл  $\int \frac{xe^x}{(1+x)^2} dx$ .

Одговор :

2.[10] Извести рекурентну формулу за интеграл  $I_n = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^{2n} x dx$ .

Одговор :

3.[8] Наћи опште решење диференцијалне једначине  $y' = x^3 y^2 + xy$ .

Одговор :

4.[12] Наћи опште решење диференцијалне једначине  $y'' - a^2 y = e^x + x^2$ , у зависности од реалног параметра  $a$ .

Одговор :

5.[6] Представити Булов израз  $(p \Rightarrow q) \vee q$  помоћу Шеферове (ни) функције  $\uparrow$ .

Одговор :

6. [4+4] На колико начина се  $n$  куглица које се међусобно не разликују могу разместити у  $m$  различитих кутија:

1. у случају да ниједна кутија није празна;
2. у случају да је у првој кутији тачно  $k$  ( $k \leq n$ ) куглица?

Одговор :