



МАТЕМАТИКА 2 – ПРВИ КОЛОКВИЈУМ – Задаци

26. 04. 2009. 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] Одредити све Булове функције $F(p, q)$ тако да формула $(p \Rightarrow (F(p, q) \Rightarrow \bar{q})) \Rightarrow p \wedge q \vee F(p, q)$ буде таутологија и представити их у облику СКНФ.

Одговор :

2.[9] Одредити број различитих унутрашњих операција \circ на скупу $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{10}\}$ таквих да је $\left| \{a_i \circ a_j = a_j \circ a_i : i \neq j, 1 \leq i, j \leq 10\} \right| \leq 3$.

Одговор :

3.[7] Наћи примитивну функцију функције $f(x) = \frac{1 - \sin x + \cos x}{1 + \sin x - \cos x}$.

Одговор :

<p>4.[2+2+4] Дата је крива $9(x-2)^2 + 4y^2 = 36$. Ротацијом те криве око x-осе настаје тело T.</p> <p><i>a)</i> Написати формулу за израчунавање површине S тела T.</p> <p><i>b)</i> Написати формулу за израчунавање запремине V тела T.</p> <p><i>в)</i> Израчунати површину или запремину тела T (по избору).</p>	<p><u>Одговор :</u></p> <p><i>a)</i> $S =$</p> <p><i>b)</i> $V =$</p> <p><i>в)</i> _____ =</p>
<p>5.[8] Наћи опште решење диференцијалне једначине $y' + y^2 + y = 2$, ако је познато да је једно њено партикуларно решење константа.</p>	<p><u>Одговор :</u></p> <p>Опште решење је:</p>
<p>6.[12] Наћи опште решење диференцијалне једначине $y'' - (2a-3)y' + (a^2 - 3a + 2)y = xe^x$ у зависности од реалног параметра a.</p>	<p><u>Одговор :</u></p>