

Електротехнички факултет, Београд

ПРАКТИКУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

3. 7. 2019.

Дозвољена је употреба графитне („обичне“) оловке. У сваком задатку коначан одговор уписати у одговарајуће поље. Сваки задатак носи 10 поена. Испит се ради максимално **90** минута.

Име и презиме:

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | Сума |
|----|----|----|----|----|----|----|------|
| | | | | | | | |

Број индекса:

Сала:

1. [10] Одредити неодређени интеграл $\int \sin (\ln x) dx$.

Одговор :

2. [10] Одредити величину површине фигуре која је ограничена кривом $y = \ln x$ и правама $x = 3$ и $y = -1$.

Одговор :

3. [10]

a) Одредити опште решење диференцијалне једначине првог реда $xy' - 4y - x^2\sqrt{y} = 0$;

б) Одредити оно партикуларно решење које задовољава услов $y(1) = 0$.

Одговор :

a)

б)

| | |
|---|---|
| <p>4. [10] У одељењу има m девојчица и n дечака.</p> <p><i>a)</i> На колико начина се ученици могу поређати у врсту? <i>б)</i> На колико начина се ученици могу поређати у врсту тако да сви дечаки стоје један поред другог?</p> | <p><u>Одговор :</u></p> <p><i>a)</i></p> <p><i>б)</i></p> |
| <p>5. [10] У зависности од вредности реалног параметра $p > 0$ испитати апсолутну и условну конвергенцију реда $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{n(\ln n)^p}$.</p> | <p><u>Одговор :</u></p> |
| <p>6. [10] Дат је систем линеарних алгебарских једначина:</p> $\begin{aligned} x + by + z &= 1, \\ x + y + bz &= 1, \\ x + b^2y + z &= b. \end{aligned}$ <p><i>a)</i> У зависности од вредности реалног параметра b дискутовати дати систем. <i>б)</i> Решити дати систем.</p> | <p><u>Одговор :</u></p> <p><i>a)</i></p> <p><i>б)</i></p> |
| <p>7. [10] Дата је тачка $A = (-1, -4, 4)$ и раван $\alpha : 2x + 5y - 3z = 4$.</p> <p><i>a)</i> Одредити једначину праве n која садржи тачку A и нормална је на раван α. <i>б)</i> Одредити пресек праве n и равни α. <i>в)</i> Израчунати растојање тачке A од равни α. <i>г)</i> Одредити тачку A_1 симетричну тачки у односу на раван α.</p> | <p><u>Одговор :</u></p> <p><i>a)</i></p> <p><i>б)</i></p> <p><i>в)</i></p> <p><i>г)</i></p> |