

Електротехнички факултет, Београд



МАТЕМАТИКА 2 – Задаци – Интегрални испит

08.02.2009.

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:

Сала:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	сума

1.[8] Једначинама $p_1 : x^2 + y^2 = 11$ и $p_2 : x^2 + (y - 5)^2 = 16$ дефинисане су две затворене криве које ограничавају две области. Израчунати површину пресека те две области.

2.[9] За разне вредности параметра $a \in \mathbb{R}$ одредити опште решење диференцијалне једначине $y'' - a^2 y = e^x$.

3.[8] Дана је диференцијална једначина другог реда $y'' y^3 + 1 = 0$. Одредити оно њено партикуларно решење (у експлицитном облику) које задовољава услове: $y(1) = -1$, $y'(1) = -1$.

4.[3+5] a) Одредити област конвергенције степеног реда $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{x^{4n}}{9^{n+1}}$.

б) Унутар области конвергенције наћи суму реда у затвореном облику.

5.[10] Применом Кронекер-Капелијеве теореме дискутовати систем једначина

$$2x - y + 3z + 4t = 5$$

$$4x - 2y + 5z + 6t = 7$$

$$6x - 3y + 7z + 8t = 9$$

$$\lambda x - 4y + 9z + 10t = 11$$

у зависности од параметра λ , а затим га решити.

6.[7] Дата је права $p: \frac{x+1}{-2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{0}$ и раван $\pi: 2x + y + 3z = 6$. Одредити тачку P која је продор праве p кроз раван π .

Одредити једначину равни која садржи дату праву и нормалана је на дату раван. Написати једначину пројекције дате праве на дату раван.

