



ЈУЛСКИ ИСПИТНИ РОК 29. 06. 2013.	БРОЈ ИНДЕКСА:	САЛА:
Забрањена је употреба графитне („обичне“) оловке. Само потпуно тачан одговор доноси 1 поен. Тест је положен са бар 6 поена. Тест траје максимално 30 min.	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ:	НАСТАВНА ГРУПА:
<p>1. Одредити интеграл: $\int \frac{6x^5}{x^6+5} dx =$</p> <p>2. Израчунати интеграл: $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} x \arctg x dx =$</p> <p>3. Наћи опште решење диференцијалне једначине $xdx + (y+1)dy = 0$ и одредити ону интегралну криву која пролази кроз тачку $(0,0)$.</p> <p>4. Формирати хомогену линеарну диференцијалну једначину другог реда ако се зна да су два њена линеарно независна партикуларна решења $y_1 = e^{2x}$ и $y_2 = 2xe^{2x}$.</p> <p>5. Ако је A број начина да се из скупа од 13 куглица издвоји подскуп од 8 куглица, онда је:</p> <p>(a) $A < 2013$; (b) $A = 13^8$; (c) $A = 8^{13}$; (d) $A > 8^{13}$; (e) ниједан од наведених одговора није тачан.</p>	<p>6. Заокружити конвергентне редове:</p> <p>(a) $\sum_{n=4}^{+\infty} \frac{(-1)^{4n}}{n^4+4}$; (b) $\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(-1)^{3n}}{3n+3}$; (c) $\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{3}{\sqrt[4]{n^3}}$; (d) $\sum_{n=4}^{+\infty} \frac{4}{\sqrt[3]{n^4}}$; (e) ниједан од понуђених редова није конвергентан.</p> <p>7. Одредити ранг матрице $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & a \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ у зависности од реалног параметра a.</p> <p>8. Нека су \vec{a} и \vec{b} произвољни вектори из \mathbb{R}^3 и нека је са \circ означен скаларни производ у \mathbb{R}^3. Заокружити тачна тврђења:</p> <p>(a) $\vec{a} \circ \vec{b} = \vec{b} \circ \vec{a}$; (b) $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{a}$; (c) $\vec{a} \circ \vec{a} = 0$; (d) $\vec{b} \times \vec{b} = \vec{0}$; (e) $[\vec{a}, \vec{a}, \vec{b}] = [\vec{a}, \vec{b}, \vec{b}]$; (f) ниједан од наведених одговора није тачан.</p> <p>9. Одредити минимални полином матрице $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$.</p> <p>10. Граф на слици је:</p>  <p>(a) неоријентисан; (b) повезан; (c) регуларан; (d) потпун; (e) нема ниједну од наведених особина.</p>	