



## МАТЕМАТИКА 2 – ТЕСТ ОСНОВНОГ ЗНАЊА

<b>ЈУЛСКИ ИСПИТНИ РОК</b> , 5. јул 2014. год.	БРОЈ ИНДЕКСА:	САЛА:
<b>Забрањена је употреба графитне (“обичне“) оловке. Само потпуно тачан одговор доноси 1 поен.</b> Тест је положен са бар <b>6</b> поена. Тест траје максимално <b>30 min</b> .	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ:	НАСТАВНА ГРУПА:
<p><b>1.</b> Заокружити све примитивне функције <math>F(x)</math> функције <math>f</math> ако је <math>f(x) = 4x + 2e^{2x}</math>:</p> <p>а) <math>F(x) = 2x^2 + 6</math>;      б) <math>F(x) = 2x^2 + e^{2x} + 3</math>;                  в) <math>F(x) = x^2 + 2e^{2x} + 3x</math>;      з) <math>F(x) = 2x^2 + e^{2x} - 2x</math>;                  д) Ниједна од претходних функција није примитивна функција функције <math>f(x)</math>.</p> <p><b>2.</b> Израчунати вредност <math>\int_{-\pi}^{\pi} \sin^2 x \, dx</math>.</p> <p><b>3.</b> Заокружити партикуларна решење диференцијалне једначине <math>xdy + ydx = 0</math>:</p> <p>а) <math>y = 3x + 2</math>;      б) <math>y = 0</math>;      в) <math>y = \frac{6}{x}</math>;                  з) <math>y = e^{2x}</math>;      д) <math>x = \frac{6}{y}</math>;      њ) <math>y = 2x + 3</math>;                  е) Ниједна од претходних функција није партикуларно решење дате диференцијалне једначине.</p> <p><b>4.</b> Формирати линеарну хомогену диференцијалну једначину другог реда ако се зна да су два њена линеарно независна партикуларна решења <math>y_1 = e^{2x}</math> и <math>y_2 = xe^{2x}</math>.</p> <p><b>5.</b> Колико се различитих Булових функција може саставити од променљивих <math>p</math>, <math>q</math> и <math>r</math>?</p>	<p><b>6.</b> Заокружити редове који су неодређено дивергентни:</p> <p>а) <math>\sum_{n=1}^{+\infty} 2^n</math>;      б) <math>\sum_{n=1}^{+\infty} \sin \frac{1}{n}</math>;      в) <math>\sum_{n=1}^{+\infty} \sin n</math>;                  з) <math>\sum_{n=1}^{+\infty} \sqrt{n}</math>;      д) <math>\sum_{n=3}^{+\infty} 3</math>;      њ) <math>\sum_{n=1}^{+\infty} (-2)^n</math>;                  е) Ниједан од претходних редова није неодређено дивергентан.</p> <p><b>7.</b> Ако је <math>g(x) = \sum_{n=0}^{+\infty} x^{-n}</math>, израчунати <math>g(2)</math>.</p> <p><b>8.</b> За које је вредности реалног параметра <math>b</math> ранг матрице <math>A = \begin{bmatrix} 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; 2 &amp; b \\ 2 &amp; -3 &amp; -3 \end{bmatrix}</math> једнак три?</p> <p><b>9.</b> Збир сопствених вредности матрице <math>A = \begin{bmatrix} 2 &amp; 1 &amp; 3 \\ 0 &amp; 3 &amp; a \\ 0 &amp; 4 &amp; -1 \end{bmatrix}</math>, где је <math>a</math> реални параметар, једнак је:</p> <p>а) <math>3+a</math>;      б) <math>2a</math>;      в) <math>0</math>;      з) <math>4</math>;      д) <math>a-1</math>;                  њ) Ниједан од претходних одговора није тачан.</p> <p><b>10.</b> Одредити вредности реалних параметара <math>a</math> и <math>b</math> за које су равни <math>ax - (b-2)y + 2z = 6</math> и <math>z = 2</math> паралелне.</p>	