

Analiza 2 – Inżynieria Biomedyczna egzamin 25.06.2019

Imię i nazwisko..... Grupa.....

1.	2.	3.	4.	5.	ΣE	ćw.	Σ
----	----	----	----	----	------------	-----	----------

- Obliczyć całkę krzywoliniową $\oint_C y^2(1 - \sin x)dx + y(1 + 2 \cos x)dy$,
gdzie C jest skierowanym dodatnio względem wnętrza brzegiem obszaru
 $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 4, x + y \leq 2, y \geq 0\}$.
- Obliczyć objętość bryły określonej warunkami: $0 \leq z \leq 2 + \sin(x^2 + y^2), x^2 + y^2 \leq \pi$.
- Obliczyć całkę zespoloną $\oint_{|z+j|=\pi} \left(\operatorname{Re}(z+7j) + j \cos 3z + \frac{e^{jz}}{z^3 + 2jz^2} \right) dz$ gdzie okrąg $|z+j| = \pi$
skierowany jest dodatnio względem wnętrza.
- Rozwinąć w szereg Maclaurina funkcję $f(x) = \frac{10x^3 + 3x}{5x^2 - 4}$ (określić przedział zbieżności)
oraz wyznaczyć pochodne $f^{(25)}(0)$ i $f^{(26)}(0)$.
- Rozwiązać metodą operatorową równanie $x''(t) - 4x(t) = -8e^{-2t}, x(0^+) = 3, x'(0^+) = 8$.

Analiza 2 – Inżynieria Biomedyczna egzamin 25.06.2019

Imię i nazwisko..... Grupa.....

1.	2.	3.	4.	5.	ΣE	ćw.	Σ
----	----	----	----	----	------------	-----	----------

- Obliczyć całkę krzywoliniową $\oint_C y^2(1 - \sin x)dx + y(1 + 2 \cos x)dy$,
gdzie C jest skierowanym dodatnio względem wnętrza brzegiem obszaru
 $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 4, x + y \leq 2, y \geq 0\}$.
- Obliczyć objętość bryły określonej warunkami: $0 \leq z \leq 2 + \sin(x^2 + y^2), x^2 + y^2 \leq \pi$.
- Obliczyć całkę zespoloną $\oint_{|z+j|=\pi} \left(\operatorname{Re}(z+7j) + j \cos 3z + \frac{e^{jz}}{z^3 + 2jz^2} \right) dz$ gdzie okrąg $|z+j| = \pi$
skierowany jest dodatnio względem wnętrza.
- Rozwinąć w szereg Maclaurina funkcję $f(x) = \frac{10x^3 + 3x}{5x^2 - 4}$ (określić przedział zbieżności)
oraz wyznaczyć pochodne $f^{(25)}(0)$ i $f^{(26)}(0)$.
- Rozwiązać metodą operatorową równanie $x''(t) - 4x(t) = -8e^{-2t}, x(0^+) = 3, x'(0^+) = 8$.