

II КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 3

Презиме и име: _____, број индекса: _____

1. Решити парцијалну диференцијалну једначину

$$(x-1)\frac{\partial u}{\partial x} + (2y+z)\frac{\partial u}{\partial y} + (y+2z)\frac{\partial u}{\partial z} = 0.$$

2. Одредити аналитичку функцију
- $f: x+iy \rightarrow u(x,y)+iv(x,y)$
- , ако је

$$u(x,y) = \sin y \cdot \cosh x \quad \text{и} \quad f(0) = i.$$

3. Применом Лапласове трансформације решити систем једначина

$$x' = 2x + 4y + \cos t$$

$$y' = -x - 2y + \sin t,$$

ако је $x(0) = -1, y(0) = 2$.

II КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 3

Презиме и име: _____, број индекса: _____

1. Решити парцијалну диференцијалну једначину

$$(-x+y-xy^2)z'_x + (x+y-x^2y)z'_y = x^2 + y^2.$$

2. Израчунати
- $\int_C \frac{\cos z}{z(z+i)^2} dz$
- , ако је
- $C = \{z \mid |z| = 2\}$
- .

3. Применом Лапласове трансформације решити једначину

$$y'(t) + 3 \int_0^t y(x) \cos(t-x) dx = 2 \sin t,$$

ако је $y(0) = 0$.