

Egzamin z Matematyki 3 (WISGiE/IŚ/N, przedłużona sesja poprawkowa)

19/02/2023

Zadanie 1 (0 - 10 pkt.)

Oblicz pochodną z''_{xy} jeśli

$$z = \ln(x^2 - y^3)$$

Zadanie 2 (0 - 10 pkt.)

Wyznacz ekstrema lokalne funkcji

$$z = x^2 - 3xy + 4y^2 - 2x - 4y$$

Zadanie 3 (0 - 10 pkt.)

Oblicz

$$\iint_D (x + 2y) dx dy,$$

gdzie D – trójął ABC , przy czym $A(0, 0)$, $(1, 2)$, $C(1, 4)$.

Zadanie 4 (0 - 10 pkt.)

Oblicz

$$\iint_D x dx dy$$

przechodząc do współrzędnych biegunowych, gdzie

$$D : x^2 + y^2 \leq 4, \quad x \geq 0, \quad y \geq 0$$

Zadanie 5 (0 - 10 pkt.)

Rozwiąż równanie różniczkowe

$$x^3 y' + 2y^2 = 0,$$

uwzględniając warunek początkowy $y(1) = 1$.

Zadanie 6 (0 - 10 pkt.)

Rozwiąż równanie różniczkowe

$$y'' - y' - 2y = 9e^{-x}$$