

Egzamin z matematyki 3 (WIŚGiE/IŚ/N, sesja poprawkowa), 12/02/2023

Zadanie 1 (0-10 pkt.) Oblicz pochodną z''_{xy} jeśli $z = \ln(xy - x^3)$.

Zadanie 2 (0-10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 4xy - 3x + y^2$.

Zadanie 3 (0-10 pkt.) Oblicz $\iint_D (x + 2y) dx dy$, gdzie D – trójął ABC , gdzie $A(0, 0)$, $(1, 2)$, $C(1, 4)$.

Zadanie 4 (0-10 pkt.) Oblicz $\iint_D y dx dy$ przechodząc do współrzędnych biegunowych, gdzie D : $x^2 + y^2 \geq 4$, $y \geq 0$, $x \geq 0$.

Zadanie 5 (0-10 pkt.) Rozwiąż równanie różniczkowe $4\sqrt[3]{x^2}y' - \frac{1}{y^3} = 0$, uwzględniając warunek początkowy $y(1) = 1$.

Zadanie 6 (0-10 pkt.) Rozwiąż równanie różniczkowe $y'' - y' - 2y = 9e^{-x}$.

Zadanie 7 (0-10 pkt.) Na płaszczyźnie $z = 2x - y + 1$ znaleźć taki punkt P , dla którego suma kwadratów współrzędnych jest minimalna.

Zadanie 8 (0-10 pkt.)

W oparciu o całki podwójne wyznaczyć położenie środka ciężkości obszaru ograniczonego liniami $y = -x$, $y = 3x$, $x = 1$.

Egzamin z matematyki 3 (WIŚGiE/IŚ/N, sesja poprawkowa), 12/02/2023

Zadanie 1 (0-10 pkt.) Oblicz pochodną z''_{xy} jeśli $z = \ln(xy - x^3)$.

Zadanie 2 (0-10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 4xy - 3x + y^2$.

Zadanie 3 (0-10 pkt.) Oblicz $\iint_D (x + 2y) dx dy$, gdzie D – trójął ABC , gdzie $A(0, 0)$, $(1, 2)$, $C(1, 4)$.

Zadanie 4 (0-10 pkt.) Oblicz $\iint_D y dx dy$ przechodząc do współrzędnych biegunowych, gdzie D : $x^2 + y^2 \geq 4$, $y \geq 0$, $x \geq 0$.

Zadanie 5 (0-10 pkt.) Rozwiąż równanie różniczkowe $4\sqrt[3]{x^2}y' - \frac{1}{y^3} = 0$, uwzględniając warunek początkowy $y(1) = 1$.

Zadanie 6 (0-10 pkt.) Rozwiąż równanie różniczkowe $y'' - y' - 2y = 9e^{-x}$.

Zadanie 7 (0-10 pkt.) Na płaszczyźnie $z = 2x - y + 1$ znaleźć taki punkt P , dla którego suma kwadratów współrzędnych jest minimalna.

Zadanie 8 (0-10 pkt.)

W oparciu o całki podwójne wyznaczyć położenie środka ciężkości obszaru ograniczonego liniami $y = -x$, $y = 3x$, $x = 1$.

Egzamin z matematyki 3 (WIŚGiE/IŚ/N, sesja poprawkowa), 12/02/2023

Zadanie 1 (0-10 pkt.) Oblicz pochodną z''_{xy} jeśli $z = \ln(xy - x^3)$.

Zadanie 2 (0-10 pkt.) Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - 4xy - 3x + y^2$.

Zadanie 3 (0-10 pkt.) Oblicz $\iint_D (x + 2y) dx dy$, gdzie D – trójął ABC , gdzie $A(0, 0)$, $(1, 2)$, $C(1, 4)$.

Zadanie 4 (0-10 pkt.) Oblicz $\iint_D y dx dy$ przechodząc do współrzędnych biegunowych, gdzie D : $x^2 + y^2 \geq 4$, $y \geq 0$, $x \geq 0$.

Zadanie 5 (0-10 pkt.) Rozwiąż równanie różniczkowe $4\sqrt[3]{x^2}y' - \frac{1}{y^3} = 0$, uwzględniając warunek początkowy $y(1) = 1$.

Zadanie 6 (0-10 pkt.) Rozwiąż równanie różniczkowe $y'' - y' - 2y = 9e^{-x}$.

Zadanie 7 (0-10 pkt.) Na płaszczyźnie $z = 2x - y + 1$ znaleźć taki punkt P , dla którego suma kwadratów współrzędnych jest minimalna.

Zadanie 8 (0-10 pkt.)

W oparciu o całki podwójne wyznaczyć położenie środka ciężkości obszaru ograniczonego liniami $y = -x$, $y = 3x$, $x = 1$.