

بسمه تعالی

آزمون میان ترم درس ریاضی عمومی (۱) - دانشگاه حکیم سبزواری - زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
توجه: پاسخگویی هری سوالات زیر برای حرکت از دانشجویان الزامی می باشد.

(۱) در حرکت از موارد زیر، پیوستگی یا عدم پیوستگی تابع داده شده را در مبدأ مختصات به طور دقیق بررسی کنید

الف) $f(x, y) = \begin{cases} 1 & x^2 = y^2 + 1 \\ 0 & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$

$x^2 = y^2 + 1$

در غیر این صورت

ب)

$f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^2}{|x|^3 + 2|y|^3} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$

$(x, y) \neq (0, 0)$

$(x, y) = (0, 0)$

(۲) فصل مشترک دو صفحه $x + y + z = 1$ و $2x + y + 3z + 1 = 0$ را بیابید.

(۳) نشان دهید رابطه زیر درست است: $Z = \sin(t + \sin x)$

$\frac{\partial Z}{\partial t} \frac{\partial^2 Z}{\partial t \partial x} = \frac{\partial Z}{\partial x} \frac{\partial^2 Z}{\partial t^2}$

موفق و سر بلند باشید

غفرار ۱۴۰۱
پروخاندا