

Assignment detail for XXXXX in 3.UE-Test:

▼ XXXXX
 Login: XXXXX
 Email: XXXXX
 Student ID: XXXXX
 Assignments completed: 3
 Assignments active: 0

Question

Grade

1

0.666667

Your response	Correct response
<p>Gegeben sei die Funktion f durch</p> $f(x, y) = \begin{pmatrix} x e^{(2y)} \\ y e^{(-3x)} \end{pmatrix}.$ <p>Berechnen Sie die Jacobimatrix von f:</p> <p>$[e^{(2y)}, 2 * e^{(2y)} * x; -3 * e^{(-3x)} * y, e^{(-3x)}]$ (33%)</p> <p>Ist die Funktion f im Punkt $(x_0, y_0) = (0, 2)$ lokal invertierbar? Ja (33%)</p> <p>Wenn ja, berechnen Sie dort die Jacobimatrix der Umkehrfunktion von f: (Wenn nein, lassen Sie dieses Eingabefeld leer.)</p> <p>$1 / (-12 * e^8) * [1, -2 * e^4; 6, e^4]$ (0%)</p>	<p>Gegeben sei die Funktion f durch</p> $f(x, y) = \begin{pmatrix} x e^{(2y)} \\ y e^{(-3x)} \end{pmatrix}.$ <p>Berechnen Sie die Jacobimatrix von f:</p> <p>$[e^{(2y)}, 2 * e^{(2y)} * x; -3 * e^{(-3x)} * y, e^{(-3x)}]$</p> <p>Ist die Funktion f im Punkt $(x_0, y_0) = (0, 2)$ lokal invertierbar? Ja</p> <p>Wenn ja, berechnen Sie dort die Jacobimatrix der Umkehrfunktion von f: (Wenn nein, lassen Sie dieses Eingabefeld leer.)</p> $\begin{pmatrix} e^{-4} & 0 \\ 6 e^{-4} & 1 \end{pmatrix}$



Total grade: 1.0×1/3 + 1.0×1/3 + 0.0×1/3 = 33% + 33% + 0%

Comment:

Instructors Comment:

2

1.0

Your response
<p>Berechnen Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung</p> $\frac{d}{dt} y(t) + 3 e^t y(t) = 0 :$ <p>$y(t) = C * e^{(-3 * e^t)}$ (50%)</p> <p>Berechnen Sie nun die eindeutige Lösung des Anfangswertproblems</p> $\frac{d}{dt} y(t) + 3 e^t y(t) = 0 \text{ mit } y(3) = 1 :$ <p>$y(t) = e^{(3 * e^3 - 3 * e^t)}$ (50%)</p>



Comment:

Instructors Comment:

3

1.0

Your response
<p>Gegeben sei die Funktion f durch</p> $f(x, y) = 3 x \sin(y) - 9 y \sin(x) .$ <p>Berechnen Sie den Gradienten von f:</p> <p>$[(3 * (-3 * y * \cos(x) + \sin(y))), (3 * x * \cos(y) - 9 * \sin(x))]$ (50%)</p>



Berechnen Sie die Tangentialebene von f im Punkt $(x_0, y_0) = \left(0, \frac{1}{2} \pi\right)$:

$$Z = (3 \cdot 0 \cdot \sin((1/2) \cdot \pi) - 9 \cdot ((1/2) \cdot \pi) \cdot \sin(0)) + (3 \cdot (\sin((1/2) \cdot \pi) - 3 \cdot ((1/2) \cdot \pi) \cdot \cos(0))) \cdot (x - 0) + (3 \cdot 0 \cdot \cos((1/2) \cdot \pi) - 9 \cdot \sin(0)) \cdot (y - ((1/2) \cdot \pi)) \quad (50\%)$$

Comment:

Instructors Comment:

4

Your response

1.0

Gegeben sei die Funktion f durch

$$f(x, y) = 3 + 6x + 2y - 4x^2 - 5y^2.$$

Berechnen Sie den stationären Punkt von f :

$$\left[\frac{3}{4}, \frac{1}{5}\right] \quad (33\%)$$

Berechnen Sie die Hessematrix von f in diesem Punkt:

$$\begin{bmatrix} -8 & 0 & 0 \\ 0 & -10 & 0 \end{bmatrix} \quad (33\%)$$

Der stationäre Punkt ist ein

Maximum (33%)

Comment:

Instructors Comment:



Correct