$f(x) = \frac{e^{(3x+y)}}{y}$. (6+4 pont)

$f'_x =$ $\qquad$ $f'_y =$

$f''_{xx} =$ $\qquad$ $f''_{xy} =$

$f''_{yx} =$ $\qquad$ $f''_{yy} =$

Rajzold le a kovetkezo feluleteteket!

$y^2 + z^2 = 1$ $\qquad$ $y = 4\sqrt{y^2 + z^2}$

Rajzold le a kovetkezo gorbeket!

$r = \cos\phi$ $\qquad$ $\bar{r}(t) = (3 - 2\cos t, 4 + 2\sin t), \quad t \in [\pi, 3\pi/2]$

Zh1, Matematika II, 2013.04.09. NEPTUN: Gyak.Vez.:

Név: Aláírás:

Beugro feladatok (otbol legalabb harom helyes megoldas szukseges) 5×2 pont.

Szamold ki a kovetkezoket!

- $\int e^{(6x-6)}\, dx =$
- $\int \frac{1}{\sqrt[3]{7-x}} =$
- $\int_1^3 e^{-x/3-2}\, dx =$
- $f(x, y) = e^{(x/5+7y)}$. $f'_x =$
- $f(x, y) = \ln(3x + 2y)$. $f'_y =$

(5×2 pont)

$y'(x) = 1/x^3, \quad y(5) = 2$. Mennyi $y(3)$?

$\int \frac{9}{\sqrt[9]{-9x}} + \sqrt[2]{(-x)} + \frac{3}{9+27x^2} + e^{-2x}\, dx =$

$\int \frac{x}{1+x^2}\, dx =$

$\int \ln(6x)x\, dx =$

$\int_{-\infty}^{-2} \frac{1}{\sqrt{x}}\, dx =$

(4+3+3 pont)

Rajzold le az $y = x^2$, illetve az $y = 9$ gorbeket! Szamitsd ki az altaluk kozrezart teruletet!

Legyen $f(x, y) = e^{x+y+x^2}$, $x_0 = 0, y_0 = 0$. Ird fel az $f(x, y)$ fuggveny altal leirt felulet erintosikjanak a $z = z(x, y)$ egyenletet az (x_0, y_0) pontban! Ird fel az erintosik normalvektorat!

Keresd meg a kovetkezo gorbe ivhosszat!

$\bar{r}(t) = (2\cos t, 2\sin t), \quad t \in [\pi, 3\pi/2]$

((2+3)+(2+1+2) pont)

Legyen

$$f = \begin{cases} 3, & \text{ha} x \in [-2, 0] \\ 3 - x, & \text{ha} x \in [0, 3] \end{cases}$$

Forgasd meg f-t az x-tengely korul! Szamitsd ki a kapott forgastest terfogatat es feluletet!

Terfogat=

Felulet=

Legyen $f(x, y) = x^4 - x^2 + y - y^3$. Hatarozd meg f kritikus pontjanak a helyet es a tipusat!

f parcialis derivaltjai:
A kritikus pont helye:
A kritikus pont tipusanak a meghatarozasa::