

$$f(x) = \sin(3x + y^2)y. \quad (6+4 \text{ pont})$$

$$f'_x =$$

$$f''_{xx} =$$

$$f''_{yx} =$$

Rajzold le a kovetkezo feluleteteket!

$$x^2 + z^2 = 16$$

Rajzold le a kovetkezo gorbeket!

$$r = \sin \phi$$

$$f'_y =$$

$$f''_{xy} =$$

$$f''_{yy} =$$

$$y = \sqrt{x^2 + z^2}$$

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

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

Szamold ki a kovetkezoiket!

$$\bullet \int (6x - 6)^4 dx =$$

$$\bullet \int \frac{1}{(7x-77)^7} dx =$$

$$\bullet \int_2^4 \sin(2x - 2) dx =$$

$$\bullet f(x, y) = \sin(-3x + 2y). \quad f'_x =$$

$$\bullet f(x, y) = \sqrt[4]{(-3x - 2y)}. \quad f'_y =$$

(5×2 pont)

$$y'(x) = x^{-3} \quad y(1) = 2. \quad \text{Mennyi } y(3) ?$$

$$\int \frac{1}{\sqrt[5]{2x}} + \sqrt[3]{4x} + \frac{4}{1+4x^2} + e^{-x} dx =$$

$$\int \sin(6x)x dx =$$

$$\int \sin(6x^2 + 6)x dx =$$

$$\int_1^\infty \frac{1}{3x^2} dx =$$

(4+3+3 pont)

Rajzold le az $y = x^2$, illetve az $y = 2 - x$ gorbeket! Szamitsd ki az általuk kozrezart területet!

Legyen $f(x, y) = x^2y^2 - 1$, $x_0 = 1, y_0 = 3$. Ird fel az $f(x, y)$ fuggveny által leirt felulet erintosikjanak a $z = z(x, y)$ egyenletet az (x_0, y_0) pontban! Ird fel az erintosik normalvektorát!

Keresd meg a kovetkezo gorbe ivhosszat!

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