

Integrujte

$$\int \frac{2x}{e^{\arcsin(x^2)} \sqrt{1-x^4}} dx. \quad (1)$$

Integrujte

$$\int (2x-3)^2 \sin x dx. \quad (2)$$

Integrujte

$$\int \frac{x-2}{3-2x} dx. \quad (3)$$

Integrujte

$$\int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{x}{2} e^{2x-1} dx. \quad (4)$$

Vypočtete obsah rovinného obrazce ohraničeného křivkami

$$y = \frac{1}{2} \cos^3 x, \quad y = \cos x. \quad (5)$$

Určete a zakreslete definiční obor $f(x, y)$, spočtete derivaci :

$$f(x, y) = \sin(xy) + \ln y - \sqrt{1-x^2} \quad \frac{\partial f}{\partial x}. \quad (6)$$

K funkci $f(x, y)$ určete tečnou rovinu τ a normálu n v bodě A .

$$f(x, y) = 2x^2 + y^2, \quad A[2, 3, ?]. \quad (7)$$

Nalezněte lokální extrémů fce $f(x, y)$.

$$f(x, y) = e^{\frac{x}{2}} (x + y^2). \quad (8)$$

Vyřešte diferenciální rovnici

$$\frac{2y y'}{x} - 3x = 0 \quad (9)$$

Vyřešte diferenciální rovnici

$$y'' + 4y = \cos x. \quad (10)$$