

Integrujte

$$\int e^x \sqrt[3]{1 - 3e^x} dx. \quad (1)$$

Integrujte

$$\int (x^2 - 3x + 1) \sin x dx. \quad (2)$$

Integrujte

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

Integrujte

$$\int_1^e \ln(x^2) dx. \quad (4)$$

Vypočtete obsah rovinného obrazce ohraničeného křivkami

$$y = \sqrt{2x+1}, \quad 3y - 2x - 1 = 0. \quad (5)$$

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

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

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 extrémy fce $f(x, y)$.

$$f(x, y) = 3 - x + x^2 - y - xy + y^2. \quad (8)$$

Vyřešte diferenciální rovnici

$$3x^2 e^y - 2y' = 0 \quad (9)$$

Vyřešte diferenciální rovnici

$$y'' - y' - 12y = 14e^x. \quad (10)$$