

Technologia chemiczna, 1 rok

FUNKCJE UWIKŁANE

1. Zbadać, czy równanie $x - \sin y = 0$ można rozwikłać jako funkcję $y = y(x)$ na pewnym otoczeniu punktów $A = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\pi}{4}\right)$, $B = \left(1, \frac{\pi}{2}\right)$.

2. Obliczyć y' i y'' funkcji $y = y(x)$ danej w postaci uwikłanej $F(x, y) = 0$:

a) $F(x, y) = x^2 + y^2 + 2x - 4y - 1$,

b) $F(x, y) = e^{2x-3y} - 10$,

c) $x^2 - xy + 2y^2 + x - y = 1$, w punkcie $x_0 = 0$,

d) $xe^y + ye^x - 2 = 0$, w punkcie $x_0 = 0$.

3. Znaleźć ekstrema lokalne funkcji $y = y(x)$ danych w postaci uwikłanej $F(x, y) = 0$:

a) $y^4 - 8xy - 4y + 8x^2 = 0$,

b) $(x - y)^2 = y + xy - 3x$.

Zadanie domowe Ptak: 13.162, 13.170, 13.174, 13.187.