

ZESTAW ZADAŃ 16

Zadanie 16.1

Dokończyc zestaw 15, czyli obliczyć różniczkę zupełną wyrażenia:

$$\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)^{-1}.$$

Zadanie 16.2

Wyznaczyć metodą różniczki zupełnej błąd względny dv/v i absolutny dv wzoru na szybkość średnią:

$$v = \frac{s}{t}.$$

Zadanie 16.3

Macierz kwadratowa \mathcal{M} została zdefiniowana wzorem:

$$\mathcal{M}_{ij} = \frac{\partial^2 F}{\partial q_i \partial q_j}, \quad (1a)$$

gdzie $q = \{x, y, z\}$, $i, j = 1, 2, 3$, a wyrażenie F to:

$$F = x + \frac{1}{y + 1/z}. \quad (1b)$$

Wyznacz elementy macierzy, sprawdź czy jest symetryczna (*dłaczego?*) i podaj jej wyznacznik.

Zadanie 16.4

Zbadaj ekstrema lokalne funkcji dwóch zmiennych:

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

Zadanie 16.5

Znajdź maksimum lokalne funkcji:

$$F(x, y) = x^2 y^2 - x^2 y - x^2 - xy^2 + xy + 1. \quad (3)$$