

1. Znaleźć ekstremum lokalne funkcji
i przedziały monotoniczności:

a) $f(x) = \ln x + \ln(x-1)^2$

b) $f(x) = x e^{-x^2}$

c) $f(x) = \frac{1}{x} e^{x^2}$

d) $f(x) = x^2 + x - \ln x$

2. Wyznaczyć wartości największą i najmniejszą
funkcji:

a) $f(x) = \frac{1}{x^2 - 2|x| + 3}$ w przedziale $[-3, 2]$

b) $f(x) = \sin^2 x + \cos x$ w przedziale $[\frac{\pi}{4}, \pi]$

c) $f(x) = \sqrt[3]{x^3 - x^2}$ w przedziale $[-\frac{1}{4}, \frac{3}{4}]$