

## Monotoniczność, ekstrema lokalne funkcji

1. Zbadać monotoniczność oraz wyznaczyć ekstrema lokalne funkcji:

a)  $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 14$

b)  $f(x) = 4x + \frac{1}{x}$

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

d)  $f(x) = \frac{1}{x} + 5 \operatorname{arctg} x$

e)  $f(x) = \frac{3x - 2}{x + 3}$

f)  $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$

g)  $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 4}$

h)  $f(x) = \frac{6}{x} + \frac{1}{2}x^2 + 5x$

i)  $f(x) = 2xe^x - 8e^x - x^2 + 6x$

j)  $f(x) = \ln(x + 1) - \operatorname{arctg} x$

k)  $f(x) = \frac{x}{\ln x}$