

## ANL1

Funkcje, które pojawiły się w ostatnich latach na egzaminach w kontekstach zbliżonych do badania przebiegu zmienności (granice na krańcach dziedziny, asymptoty, przedziały monotoniczności, ekstrema lokalne):

$$f(x) = 2 \ln(x^2) - \frac{x^2}{2},$$

$$f(x) = x^2 - 3 \ln(x^2 - x + \frac{3}{2}),$$

$$f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{x+3}{x}\right) + \operatorname{arctg}\left(\frac{x}{x+3}\right) + x, \quad f(x) = |x+2| \cdot e^x,$$

$$f(x) = (x+2) \cdot e^{-\frac{2}{x+2}},$$

$$f(x) = \frac{\ln(x+1)}{\sqrt{x+1}},$$

$$f(x) = \frac{\ln x}{x^3},$$

$$f(x) = (x+1) \cdot \operatorname{arctg}\left(\frac{x}{x+1}\right),$$

$$f(x) = 3x \cdot e^{\frac{3}{|x|}},$$

$$f(x) = \frac{\ln(x^2)}{x},$$

$$f(x) = \sqrt{4x^2 - x} - 2x,$$

$$f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{2-x}{2+x}\right) + \operatorname{arctg}\left(\frac{x}{2}\right),$$

$$f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{2+x}{2-x}\right) - \operatorname{arctg}\left(\frac{x}{2}\right),$$

$$f(x) = \frac{x^2}{5} - 2 \ln(x+3)^2,$$

$$f(x) = x^2 \cdot e^{-\frac{2}{x}},$$

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