

## Badanie przebiegu funkcji

### Zad 1.

Zbadaj przebieg funkcji

- 1)  $y = x^2 \ln x$
- 2)  $y = (\ln x)^3 - 3 \ln x$
- 3)  $y = \frac{1}{\ln x}$
- 4)  $y = \ln x + \frac{1}{\ln x}$
- 5)  $y = \frac{1}{2}x^2 \ln \frac{1}{2}x$
- 6)  $y = x - 2 \ln x$
- 7)  $y = \frac{1+\ln x}{x}$
- 8)  $y = \ln(x^2 - 1) + \frac{1}{x^2 - 1}$
- 9)  $y = \ln \sqrt{x^2 + 1} - 1$
- 10)  $y = \frac{\ln x}{\sqrt{x}}$
- 11)  $y = \ln(e + \frac{1}{x})$
- 12)  $y = \ln(1 + e^{-x})$
- 13)  $y = \ln \sin x$
- 14)  $y = \ln \operatorname{tg}(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}x)$
- 15)  $y = \frac{e^{-x}}{x^2 - 1}$
- 16)  $y = \frac{x}{e^x - 1}$
- 17)  $y = e^{\frac{1}{x^2 - 1}}$
- 18)  $y = e^{\frac{1}{x}}(x + 1)$
- 19)  $y = e^{\frac{x^2}{x^2 - 1}}$
- 20)  $y = e^{-x^2}$
- 21)  $y = e^{-x^2 + 8x - 14}$
- 22)  $y = xe^{-\frac{1}{2}x^2}$
- 23)  $y = x^2 e^{1/x}$
- 24)  $y = x^3 e^{-4x}$
- 25)  $y = \left(a + \frac{x^2}{a}\right) e^{x/a}$
- 26)  $y = \sqrt{e^{x^2} - 1}$
- 27)  $y = e^{\operatorname{tg} x}$
- 28)  $y = e^{\operatorname{arctg} x}$
- 29)  $y = e^{\operatorname{arcsin} \sqrt{x}}$
- 30)  $y = \operatorname{arctg}(\ln x)$