

Zadání projektů z Matematické analýzy 1 (VAM)

Vyšetřete průběh grafu funkce f , je-li

[1] $f(x) = x \operatorname{arccotg} x,$

[2] $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1},$

[3] $f(x) = \ln |\ln x|,$

[4] $f(x) = \ln \frac{x + 1}{1 - x},$

[5] $f(x) = |x^2 + 2x| + |x^2 + 2x - 3| - 2,$

[6] $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 6},$

[7] $f(x) = 2 \operatorname{arctg} \frac{1}{x^2},$

[8] $f(x) = x^2 - 4\sqrt[3]{x^2},$

[9] $f(x) = \frac{x^3}{\sqrt{x^4 + 1}},$

[10] $f(x) = \sqrt[3]{x - 1} + \sqrt[3]{x + 1},$

[11] $f(x) = e^{-x} - |e^{-x} - 1|,$

[12] $f(x) = \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{x^2}{1 - x^2}},$

[13] $f(x) = x \operatorname{arccotg} \frac{1}{x},$

[14] $f(x) = \sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x^2 - 1},$

[15] $f(x) = \arcsin(1 - \ln^2 x),$

[16] $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}),$

[17] $f(x) = |x|e^{-|x-1|},$

[18] $f(x) = \arcsin \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1},$

[19] $f(x) = e^{\frac{x-2}{2x+1}}$,

[20] $f(x) = x^x$,

[21] $f(x) = \ln(3 + 2x - x^2)$,

[22] $f(x) = \ln(x^2 + 3x - 4)$.

Projekt je hodnocen nejvýše 6 body. Termín odevzdání projektu je středa 6.12.2023; na papíru, rukou napsán postup a načrtnut graf se všemi podstatnými charakteristikami.