

ACH2011 – Cálculo I (2/2012)

Lista de Exercícios 5

Observação: Parte dos exercícios foram adaptados do livro de B. P. Demidovitch (Б. П. Демидович), *Problemas e Exercícios de Análise Matemática*, 6.^a edição, Mir (1987) – impresso na U.R.S.S..

Esboçar o gráfico das seguintes funções.

001) $f(x) = x^2 + 4x + 7$

002) $f(x) = 4 + 2x - 2x^2$

003) $f(x) = x^2(x - 11)^2$

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

005) $f(x) = x(x - 2)^2(x - 1)^3$

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

007) $f(x) = \frac{(x - 3)(8 - x)}{x^2}$

008) $f(x) = \frac{13}{x(9 - x^2)}$

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

010) $f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2 - 9}}$

011) $f(x) = 2\sin(4x) + \sin(2x)$

012) $f(x) = 2x - \ln(x - 1)$

013) $f(x) = 2x \ln x$

014) $f(x) = 2x \ln^2 x$

015) $f(x) = xe^{-x}$

016) $f(x) = x^2 e^x$

017) $f(x) = \arctan x - x$

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

019) $f(x) = \frac{5}{5 + x^2}$

020) $f(x) = \frac{x - 3}{(x - 2)^2}$

021) $f(x) = \frac{1}{x^2(x - 2)}$

022) $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{3 - x}$

023) $f(x) = \sqrt{1 + x} - \sqrt{1 - x}$

024) $f(x) = x\sqrt{x + 1}$

025) $f(x) = \sqrt{x^3 - 4x}$

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

027) $f(x) = \sqrt[3]{27 - x^3}$

028) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1 - x^2}}$

029) $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{x^2 - 1}}$

030) $f(x) = e^{4x - x^2 - 2}$

031) $f(x) = (1 + x^2)e^{-x^2}$

032) $f(x) = |x| - 2x^2$

033) $f(x) = \frac{2 \ln x}{\sqrt{x}}$

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

035) $f(x) = \ln(x^2 - 4) + \frac{1}{x^2 - 4}$

036) $f(x) = \ln\left(\frac{1 - \sqrt{x^2 + 1}}{x}\right)$

037) $f(x) = \ln(1 + e^x)$

038) $f(x) = \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right)$

039) $f(x) = \cos x + \sin x$

040) $f(x) = \sin x - \sin^2 x$

041) $f(x) = \cos^3 x + \sin^3 x$

042) $f(x) = \frac{2}{\sin x + \cos x}$

043) $f(x) = \frac{\sin x}{\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)}$

044) $f(x) = x + \cos x$

045) $f(x) = x - \tan x$

046) $f(x) = e^{\cos x}$

047) $f(x) = \ln(\cos x)$

048) $f(x) = \ln(\tan x)$

049) $f(x) = \sinh x^2 - x$

050) $f(x) = \cosh \sqrt{x} - x$

051) $f(x) = \tanh x - x$

052) $f(x) = \frac{x}{\sinh x}$

053) $f(x) = \frac{x}{\cosh x}$

054) $f(x) = \frac{x}{\tanh x}$

055) $f(x) = \ln(\sinh x)$

056) $f(x) = \ln(\cosh x)$

057) $f(x) = \ln(\tanh x)$

058) $f(x) = e^{\sin \sqrt{x}}$

059) $f(x) = x^{\frac{1}{x}}$

060) $f(x) = x^x$