

ACH2011 – Cálculo I (2013.1)

Lista de Exercícios 1

Determinar o domínio e esboçar o gráfico das funções abaixo. Assuma que $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ nos exercícios abaixo.

- | | | |
|--|--|--|
| 001) $f(x) = \frac{1}{x}$ | 002) $f(x) = \frac{1}{x^2}$ | 003) $f(x) = \frac{1}{x^3}$ |
| 004) $f(x) = \frac{1}{x^4}$ | 005) $f(x) = x$ | 006) $f(x) = x^2$ |
| 007) $f(x) = x^3$ | 008) $f(x) = x^4$ | 009) $f(x) = \frac{\pi}{x^5}$ |
| 010) $f(x) = x^{2n}$ | 011) $f(x) = x^{2n-1}$ | 012) $f(x) = \frac{1}{x^{2n}}$ |
| 013) $f(x) = \frac{1}{x^{2n-1}}$ | 014) $f(x) = 1$ | 015) $f(x) = \frac{x}{x}$ |
| 016) $f(x) = \frac{x^2}{x}$ | 017) $f(x) = \sqrt{x^2}$ | 018) $f(x) = (\sqrt{x})^2$ |
| 019) $f(x) = \sqrt{\sqrt{x^2}}$ | 020) $f(x) = \sqrt{x}$ | 021) $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ |
| 022) $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ | 023) $f(x) = \sqrt{3-2x}$ | 024) $f(x) = \sqrt{3-2x^2}$ |
| 025) $f(x) = \sqrt{-x}$ | 026) $f(x) = \sqrt{-x^2}$ | 027) $f(x) = \sqrt{-x^3}$ |
| 028) $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ | 029) $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$ | 030) $f(x) = x^{\frac{11}{5}}$ |
| 031) $f(x) = x^{\frac{3}{4}}$ | 032) $f(x) = x^{\frac{5}{7}}$ | 033) $f(x) = x^{\frac{5}{2}}$ |
| 034) $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ | 035) $f(x) = x $ | 036) $f(x) = x^3 $ |
| 037) $f(x) = x ^{\frac{1}{3}}$ | 038) $f(x) = x+3 $ | 039) $f(x) = 1-x^2 $ |
| 040) $f(x) = x + x+1 $ | 041) $f(x) = x+3 - 4-x $ | 042) $f(x) = \sqrt{ x }$ |
| 043) $f(x) = x + x+2 - x-2 $ | 044) $f(x) = x+ x+1 $ | 045) $f(x) = x- 2x-3 $ |
| 046) $f(x) = x-x^2 $ | 047) $f(x) = x^2-5x+6 $ | 048) $f(x) = \sin x$ |
| 049) $f(x) = \cos x$ | 050) $f(x) = \tan x$ | 051) $f(x) = \sec x$ |
| 052) $f(x) = \csc x$ | 053) $f(x) = \cot x$ | 054) $f(x) = \sin(2x)$ |
| 055) $f(x) = \cos(3x)$ | 056) $f(x) = \tan(4x)$ | 057) $f(x) = \sec(4x)$ |
| 058) $f(x) = \csc(3x)$ | 059) $f(x) = \cot(2x)$ | 060) $f(x) = -2\sin(x + \frac{\pi}{4})$ |
| 061) $f(x) = -3\cos(x - \frac{\pi}{4})$ | 062) $f(x) = -4\tan(x + \frac{3\pi}{4})$ | 063) $f(x) = -2\sec(x - \frac{3\pi}{4})$ |
| 064) $f(x) = -3\csc(x + \frac{5\pi}{4})$ | 065) $f(x) = -4\cot(x - \frac{5\pi}{4})$ | 066) $f(x) = \log_{10} x $ |
| 067) $f(x) = \log_{10} x$ | 068) $f(x) = \log_{10} x^{-10}$ | 069) $f(x) = \log_2 (8x^3)$ |
| 070) $f(x) = \log_3 (x+2)$ | 071) $f(x) = \log_{10} (x^2+1)$ | 072) $f(x) = \log_2 (\frac{1}{x})$ |

Determinar o domínio e escrever a forma explícita das funções nos casos abaixo.

073) $f \circ g$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-1}$

074) $g \circ f$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-1}$

075) $f \circ g$ com $f(x) = \sqrt{2x}$ e $g(x) = x^2 + 5$

076) $g \circ f$ com $f(x) = \sqrt{2x}$ e $g(x) = x^2 + 5$

077) $f \circ g$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \sqrt{x-1}$

078) $g \circ f$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \sqrt{x-1}$

079) $f \circ g$ com $f(x) = |x|$ e $g(x) = \sqrt{x}$

080) $g \circ f$ com $f(x) = |x|$ e $g(x) = \sqrt{x}$

081) $f \circ g$ com $f(x) = \frac{\pi}{x}$ e $g(x) = x^2 - 1$

082) $g \circ f$ com $f(x) = \frac{\pi}{x}$ e $g(x) = x^2 - 1$

083) $f \circ g$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x^2 - 15x + 56$

084) $g \circ f$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x^2 - 15x + 56$

085) $f \circ g$ com $f(x) = |x|$ e $g(x) = \sin x$

086) $g \circ f$ com $f(x) = |x|$ e $g(x) = \sin x$

087) $f \circ g$ com $f(x) = \frac{1}{x^2}$ e $g(x) = \sec x$

088) $g \circ f$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \sec x$

089) $f \circ g$ com $f(x) = \tan x$ e $g(x) = \sqrt{x}$

090) $g \circ f$ com $f(x) = \tan x$ e $g(x) = \sqrt{x}$

091) $f \circ g$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = |2x + |x - 1||$

092) $g \circ f$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = |2x + |x - 1||$

093) $f \circ g$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = |x| - |x - 1|$

094) $f \circ g$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = |x| - |x - 1|$

095) $f \circ g \circ f$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-1}$

096) $g \circ f \circ g$ com $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-1}$

097) $f \circ f \circ g$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x^2$

098) $f \circ g \circ f$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x^2$

099) $f \circ f \circ f$ com $f(x) = \frac{1}{x-1}$

100) $g \circ f \circ g$ com $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = \frac{1}{x-1}$