

LISTA DE EXERCÍCIOS 19 – CÁLCULO II

01. Substitua a equação polar por uma equação cartesiana equivalente. Então, identifique ou descreva o gráfico.

a) $r \sen \theta = 0$ b) $r \cos \theta = 0$ c) $r = 4 \operatorname{cosec} \theta$ d) $r = -3 \sec \theta$

e) $r \cos \theta + r \sen \theta = 1$ f) $r^2 = 1$ g) $r^2 = 4r \sen \theta$ h) $r = \frac{5}{\sen \theta - 2 \cos \theta}$

i) $r^2 \sen 2\theta = 2$ j) $r = \cotg \theta \operatorname{cosec} \theta$

02. Substitua a equação cartesiana por uma equação polar equivalente.

a) $x = 7$ b) $y = 1$ c) $x = y$ d) $x - y = 3$ e) $x^2 + y^2 = 4$ f) $x^2 - y^2 = 1$

g) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ h) $xy = 2$ i) $y^2 = 4x$

03. Represente graficamente a curva polar.

a) $r = 1 + \cos \theta$ b) $r = 2 - 2 \cos \theta$ c) $r = 1 - \sen \theta$ d) $r = \sen \left(\frac{\theta}{2} \right)$

e) $r = 2 \cos(3\theta)$ f) $r = 1 + 2 \sen \theta$

04. Verifique as simetrias das curvas dadas.

a) $r^2 = 4 \cos 2\theta$ b) $r^2 = 4 \sen 2\theta$ c) $r = 2 + \sen \theta$ d) $r^2 = -\cos 2\theta$