

PROVA 2 - CÁLCULO II

Aluno: Daniel Sant' Anna Andrade
Matrícula: 20200036904

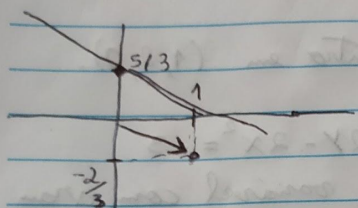
① a) $2x + 3y = 5$

$\sigma(t) =$

$$\begin{cases} x = t \\ y = \frac{5-2x}{3} \rightarrow y = \frac{5-2t}{3} \end{cases}$$

$\sigma(t) = \left(t, \frac{5-2t}{3} \right), t \in \mathbb{R}$

$\sigma(t) = (0, 5/3) + t(1, -2/3), t \in \mathbb{R}$

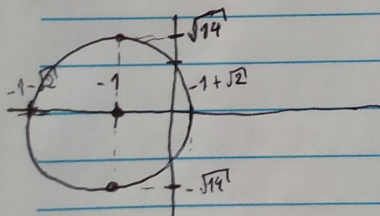


② b) $\frac{(x+1)^2}{7} + \frac{y^2}{14} = 2$

$\frac{(x+1)^2}{2} + \frac{y^2}{14} = 1$

$\sigma(t) = (-1, 0) + (\sqrt{2} \cos t, \sqrt{14} \sin t), t \in [0, 2\pi)$

Centro = $(-1, 0)$ S.H. = $\sqrt{2}$ S.V. = $\sqrt{14}$



② $\sigma(t) = (-1, 0) + (\sqrt{2} \cos t, \sqrt{14} \sin t), t \in [0, 2\pi) \rightarrow t = \pi$

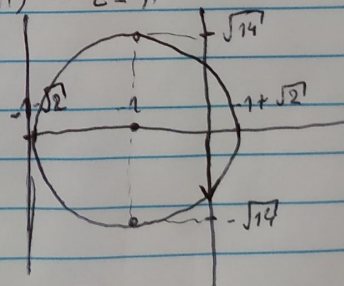
~~$\sigma(t) =$~~

$\sigma(\pi) = (-1 - \sqrt{2}, 0)$

$\sigma'(t) = (-\sqrt{2} \sin t, \sqrt{14} \cos t)$

$\sigma'(\pi) = (0, -\sqrt{14})$

$\sigma_T(t) = (-1 - \sqrt{2}, 0) + t(0, -\sqrt{14}), t \in \mathbb{R}$



⑤ a) $(x-1)^2 - 3(y-2)^2 = z$

A superfície é um Parabolóide Hiperbólico com centro em $(1, 2, 0)$.

⑥ b) $x+y = 3(y-1) + 2x^2 \rightarrow x+y = 3y-3+2x^2 \rightarrow x-2y-2x^2 = -3$

A superfície é um cilindro pois possui uma variável com grau maior que 1 e falta a variável z , ou seja, ela é crescente em z .

⑦ c) $x = 4 - z^2 - 3y^2 \rightarrow x-4 = -z^2 - 3y^2$

A superfície é um Parabolóide Elíptico com centro em $(4, 0, 0)$.