

Nome Completo: _____ N. USP:

- 1) (a) Esboce o gráfico da curva plana com a equação vetorial $\vec{r}(t) = \langle t^2, t^3 \rangle$. (b) Esboce o vetor posição $\vec{r}(t)$ e o vetor tangente $\vec{r}'(t)$ para $t = 1$.

- 2) Calcule a integral $\int_1^2 \langle 1 + t^2, -4t^4, -t^2 + 1 \rangle dt$.

- 3) Determine o comprimento da curva $x = 6t, y = 3\sqrt{2} t^2, z = 2 t^3, 0 \leq t \leq 1$.

- 4) Determine o limite, se existir, ou mostre que o limite não existe:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} [(x+y)^2 / (x^2 + y^2)]$$

- 5) Use a derivação implícita para encontrar $\partial z / \partial x$ e $\partial z / \partial y$ da equação $xy + yz = xz$.