



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
CAMPUS LUIZ MENEGHEL – BANDEIRANTES – PR
Centro de Ciências Tecnológicas – CCT
Ciência da Computação – Cálculo II – 2021
Aluno: Gabriel Rizzi da Silva
RA: 202011113030001

Cálculo II

Determine o valor tangente unitário $T(t)$ no ponto com valor de parâmetro dado t :

a) $\vec{r}(t) = \langle t^2, 1 + 3t, \frac{1}{3}t^3 + \frac{1}{2}t^2 \rangle, t = 2$

$$r'(t) = \langle 2t, 3, t^2 + t \rangle$$

$$r'(2) = \langle 2(2), 3, (2)^2 + 2 \rangle = \langle 4, 3, 6 \rangle$$

$$T(t) = \frac{r'(t)}{|r'(t)|} \therefore T(2) = \frac{r'(2)}{|r'(2)|}$$

$$|r'(2)| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 6^2} = \sqrt{61}$$

$$T(2) = \frac{\langle 4, 3, 6 \rangle}{\sqrt{61}} \cdot \frac{\sqrt{61}}{\sqrt{61}} = \left\langle \frac{4\sqrt{61}}{61}, \frac{3\sqrt{61}}{61}, \frac{6\sqrt{61}}{61} \right\rangle$$