Projeto Mathematical Ramblings

mathematical ramblings. blogspot.com

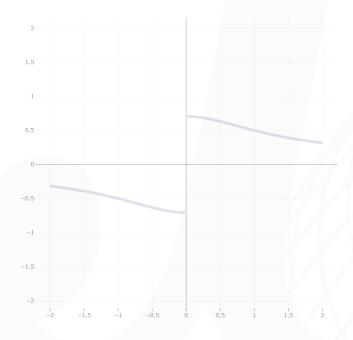
Velocidade Angular de Antonio Vandré.

Sejam P(a,b), Q(c,d), o eixo \overrightarrow{PQ} , e uma função $f:I\to\mathbb{R}$, diferenciável em I. Se um móvel desloca-se sobre o gráfico de f com uma velocidade v, a velocidade do ângulo entre o eixo e o ponto onde se encontra o móvel é

$$\mathcal{V}\alpha_{\mathcal{A}_{f(x),v}^{[(a,b),(c,d)]}}(x) = \frac{d}{dx} \left(\alpha_{\mathcal{A}_{f(x)}^{[(a,b),(c,d)]}} \right) \cdot \frac{dx}{dC} \cdot v. \text{ Logo}$$

$$\mathcal{V}\alpha_{\mathcal{A}}_{f(x),v}^{[(a,b),(c,d)]}(x) = \frac{ [(c-a)+(d-b)f'(x)]\sqrt{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}} - \frac{\{(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]\}[(c-a)^2+(d-b)^2]\{2(x-a)+2[f(x)-b]f'(x)\}}{2\sqrt{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \\ \cdot \frac{v}{\sqrt{1+[f'(x)]^2}} \cdot \frac{-1}{\sqrt{1-\frac{\{(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]\}^2}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}}} \cdot \frac{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{\sqrt{1-\frac{\{(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]\}^2}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{2\sqrt{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]^2]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]^2]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}} \cdot \frac{[(c-a)(x-a)+(d-b)[f(x)-b]^2]((c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}{[(c-a)^2+(d-b)^2]\{(x-a)^2+[f(x)-b]^2\}}$$

Exemplo: $V\alpha_{A_{1,1}}^{[(0,0),(0,1)]}(1) = 0.5$



Documento compilado em Saturday 23rd April, 2022, 15:37, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos): "bit.ly/mathematicalramblings_public".

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".

Licença de uso: Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual (CC BY-NC-SA).