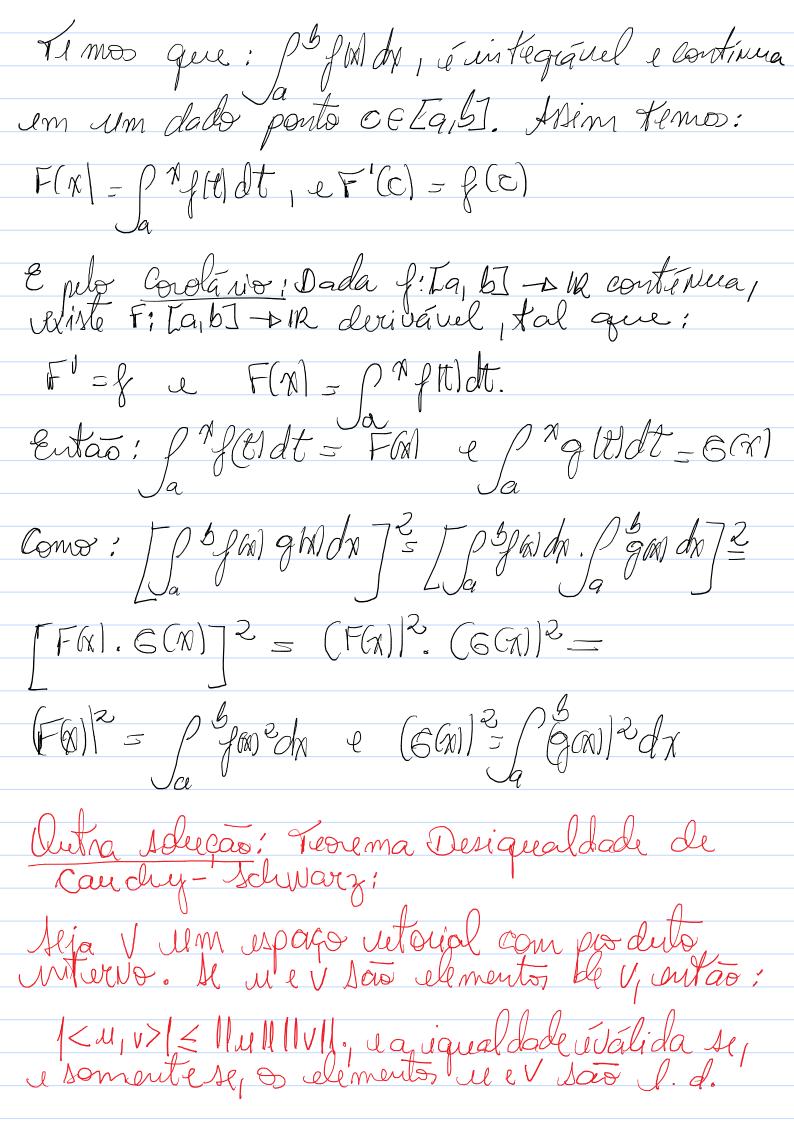
A prove que se f, g; ta, b] -> la são conti-nuas, então; $\left[\int_{a}^{b} f(M) g(M) dN\right]^{2} \leq \int_{a}^{b} f(M)^{2} dN \cdot \int_{a}^{b} g(M)^{2} dN$ Temos que f, a são contérmas e flemos que toda função contérma é integrável. Pelo Levenna 5 Lemos que : sejons fig: La, b] - De l'integracies e pelos items: 51 If la lé intégravel e se tem: If \| f \| dn \| \leq \| f \| \| dn 6) l'produto f.g é intégravel. Teorema 8: Alja f: Ta, b] -> R in tegravel. Al f continua vo ponto CETa, b], então a junção F: La, b] -> R de fivi da por: FM = Postat, é derivavel no ponto ce se Alm F(c) = f(c).



Al consideraremos um polivomio de lequido que por Nou Variárel a definida por: $p(\alpha) = \int_{\alpha}^{\beta} (f(x)) - \lambda g(x) |^2 dx$ $= \int_{0}^{b} (f M)^{2} - 2x f M) g M + x^{2} g M)^{2} dx$ $= \int_{\alpha}^{\beta} \int_{\alpha}^{\beta} |x|^2 dx - 2x \int_{\alpha}^{\beta} \int_{\alpha}^{\beta} |g(x)|^2 dx + x^2 \int_{\alpha}^{\beta} \int_{\alpha}^{\beta} |x|^2 dx$ Observamos que p(A) 7,0, portanto: $\Delta = [2\beta f(x)g(x)dx]^2 - 4[\beta g(x)^2 dx] [\beta f(x)^2 dx] - 9$ Temos que: [2/s/m)g/m)dx]2/4[gm2dn][pf/m2dn] [Ja JM) ? gM) 2 dx] = [Ja gm) 2 dn]. [D b JM) 2 dx] [Jahnamar] = Jahnadx. Jahnadx