

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Departamento de Matemática

PROF^o: Halyson Irene Baltazar

ALUNO(A): _____

Trabalho Calculo II - T2

(Ref. a 3^a Avaliação)

1. Calcule $\int_{\gamma} E \cdot d\gamma$ onde $F(x, y) = \frac{x}{(x^2 + y^2)^5}i + \frac{y}{(x^2 + y^2)^5}j$ e $\gamma(t) = (t, 1)$, $-1 \leq t \leq 1$.

2. Calcule $\int_{\gamma} F \cdot d\gamma$, onde $F(x, y) = (x + y^2)j$ e γ é o quadrado de vértices $(1, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, -1)$ e $(1, -1)$, orientado no sentido anti-horário.

3. Verifique que

$$\int_{\gamma} Pdx + Qdy = \iint_B \left(\frac{\partial Q}{\partial x} - \frac{\partial P}{\partial y} \right) dxdy$$

onde B é o triângulo de vértice $(0, 0)$, $(1, 0)$ e $(1, 1)$; γ é a fronteira de B orientada no sentido anti-horário, $P(x, y) = x^2 - y$ e $Q(x, y) = x^2 + y$.