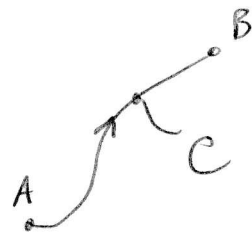


RESUMO

INTEGRAIS DE LINHA
(CAMPOS VECTORIAIS)

$$I_l = \int_C \vec{f}(\vec{r}) \cdot d\vec{r} = \int_C P dx + Q dy + R dz$$



$$C: \vec{r}(t), t \in [a, b]$$

$$A = \vec{r}(a), B = \vec{r}(b)$$

\vec{f} é gradiente?
(campo vectorial conservativo)

NÃO

C é uma curva $C \subset \mathbb{R}^2$
e fechada?

SIM

$$\vec{f}(x, y, z) = \nabla \varphi(x, y, z)$$

$$I_l = \varphi(B) - \varphi(A)$$

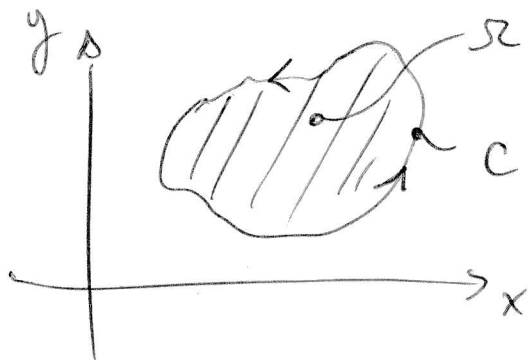
Se C é uma curva fechada
então $I_l = 0$

SIM

Teorema de Green

$$\vec{f}(x, y) = (P, Q)$$

$$\oint_C \vec{f}(\vec{r}) \cdot d\vec{r} = \iint_R \left(\frac{\partial Q}{\partial x} - \frac{\partial P}{\partial y} \right) dx dy$$



NÃO

i) Formulas vectorial

$$I_l = \int_C \vec{f}(\vec{r}) \cdot d\vec{r}$$

ii) Formulas diferencial

$$I_l = \int_C P dx + Q dy + R dz$$

Neste caso a curva C é
definida pelas duas
equações cartesianas