

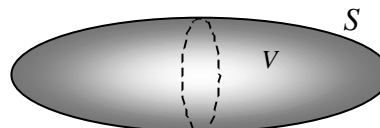
TABELLA DI ITERAZIONE DEGLI OPERATORI

	GRAD	DIV	ROT
GRAD	NO	SI	SI
DIV	SI	NO	NO
ROT	NO	SI	SI

possibilità di calcolare *div grad u*

Teorema della divergenza: il flusso $\Phi_S(\mathbf{v})$ del vettore \mathbf{v} attraverso una superficie chiusa qualsiasi S è uguale all'integrale della *div v* esteso a tutto il volume V racchiuso da S ; ossia:

$$\Phi_S(\mathbf{v}) = \int_S \mathbf{v} \cdot \hat{\mathbf{n}} \, dS = \int_V \text{div } \mathbf{v} \, dV$$

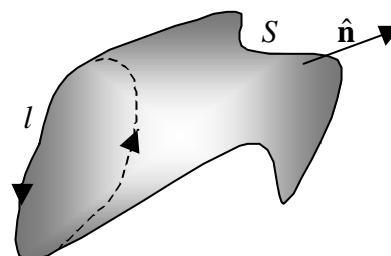


Dimostrazione.

Vedi Amaldi pag. 19-20.

Teorema di Stokes o della circuitazione: la circuitazione del vettore \mathbf{v} lungo una linea chiusa l è sempre uguale al flusso del vettore *rot v* attraverso una qualsiasi superficie S avente per contorno la linea l ; ossia:

$$C_l(\mathbf{v}) = \oint_l \mathbf{v} \cdot d\mathbf{l} = \int_S \text{rot } \mathbf{v} \cdot \hat{\mathbf{n}} \, dS = \Phi_S(\text{rot } \mathbf{v})$$



dove si deve intendere che il verso di percorrenza della linea l ed il verso della normale $\hat{\mathbf{n}}$ alla superficie S sono legati dalla regola della vite.

Dimostrazione.

Vedi Amaldi pag. 23-24-25-26.