Teorema de Green

$$\oint_C \vec{F}(M,N)d\vec{r} \;\rightarrow\; \oint_C Mdx + Ndy = \iint_D \left(\frac{\partial N}{\partial x} - \frac{\partial M}{\partial y} \right) dA$$

D es una región simple del plano xy cuya frontera es la curva C suave a trozos orientada en sentido positivo.

$\vec{F}$ es una función vectorial (vector campo) de x, y.

Teorema de la divergencia / Gauss / Gauss-Ostrogradsky

$$\iint_S \vec{F} \cdot d\vec{S} = \iiint_U \vec{\nabla} \cdot \vec{F} \cdot dV$$

U es una región sólida acotada por la superficie cerrada S orientata por un vector normal unitario hacia el exterior de U.

$\vec{F}$ es una función vectorial (vector campo) de x, y, z.

$\vec{\nabla} \cdot \vec{F}$ es la divergencia de $\vec{F}$. Una función escalar.

Teorema de Stokes / Kelvin-Stokes

$$\oint_C \vec{F} \cdot d\vec{r} = \iint_S \left(\vec{\nabla} \times \vec{F} \right) \cdot d\vec{S}$$

S es una superficie orientada de $\Re^3$ con frontera sobre la curva C.

$\vec{F}$ es una función vectorial (vector campo) de x, y, z.

$\vec{\nabla} \times \vec{F}$ es el rotacional de $\vec{F}$. Una función vectorial.