

## Théorèmes d'Ostrogradski, de Stokes et du gradient

Théorème d'Ostrogradski :

Soit un volume  $V$  entouré d'une surface fermée  $S$  orientée vers l'extérieur.

$$\iiint_V \operatorname{div} \vec{u} \, dV = \oiint_S \vec{u} \cdot d\vec{S}$$

Théorème de Stokes :

Soit une surface  $S$  reposant sur un contour fermé  $\Gamma$  dont les orientations correspondent.

$$\iint_S \overrightarrow{\operatorname{rot} \vec{u}} \, dS = \int_{\Gamma} \vec{u} \, d\ell$$

Théorème du gradient :

Soit un volume  $V$  entouré par une surface fermée  $S$  orientée vers l'extérieur.

$$\iiint_V \overrightarrow{\operatorname{grad} u} \, dV = \oiint_S u \, d\vec{S}$$