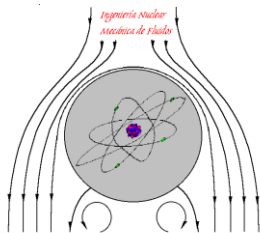


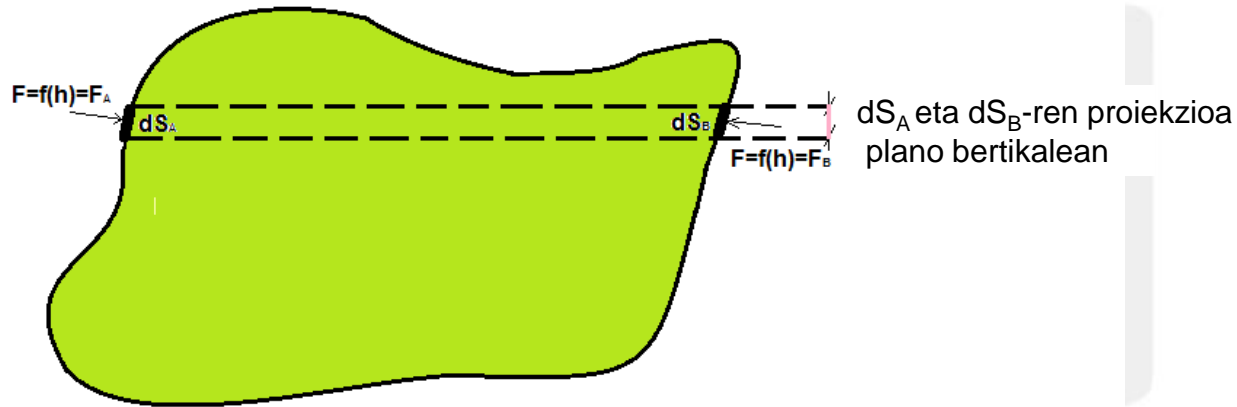
eman ta zabal zazu

6. Gaia: Gorputz itxien gaineko indarrak.



Gorka Alberro Eguilegor
Joseba Aranburu Aierbe
Ganix Esnaola Aldanondo
Maddi Garmendia Antín
Estibalitz Goikoetxea Miranda

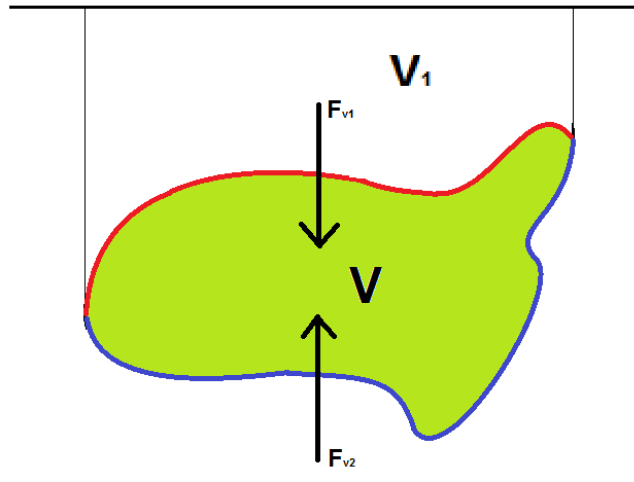
6. Gaia: Gorputz itxien gaineko indarrak OSAGAI HORIZONTALA. ERRESULTANTEA.



6.1 Irudia. Gorputz itxi batengan presio indarren osagai horizontala. Geure irudia.

Gorputz itxietan indarraren osagai horizontala nulua da; izan ere, gainazal itxiak gainazala zeharkatzen duen plano bertikal baten gainean guztira duen proiektzioa nulua da, zeren planoarekiko aurkako posizioetan dauden gainazal-elementuen proiektzioek aurkako zeinuak bait dituzte.

OSAGAI BERTIKALA. GORANZKO BULTZADA. ARKIMEDES-EN PRINTZIPIOA. EKINTZA-ZENTROA



6.2 Irudia Gorputz itxi batengan presio indarren osagai bertikala. Geure irudia.

Solidoaren goiko parteko gainazalean aplikatzen den indarraren balioa, gainazal bera eta gainazal askeak mugatutako bolumena (erreala edo ez) betetzen duen likido-zutabearen pisua da.

$$F_{v1} = \gamma \cdot V_1 \text{ da,}$$

eta beheko parteko gainazalean aplikatzen denak beste balio hau du:

$$F_{v2} = \gamma(V_1 + V),$$

non $V_1 + V$ bolumena, beheko gainazaletik gainazal askera arteko likido-zutabearen bolumena den. Goiko eta beheko bi gainazalek mugaturiko solido horrek jasaten duen goranzko bultzada hau da:

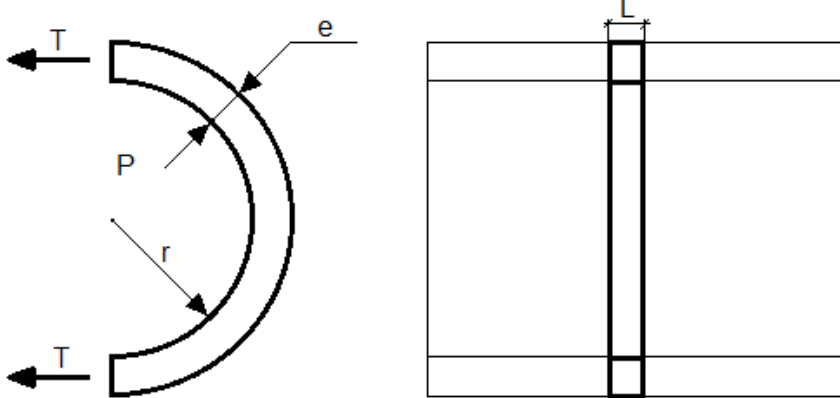
$$E = F_{v2} - F_{v1} = \gamma \cdot V$$

OSAGAI BERTIKALA. GORANZKO BULTZADA. ARKIMEDES-EN PRINTZIPIOA. EKINTZA-ZENTROA

Balio hori solidoaren bolumenari dagokion fluidoaren pisua da. Eraitza horri **Arkimedes-en printzipioa** deritzo, “*likido batean murgildurik dagoen gorputz orok goranzko bultzada bat jasaten du, desplazaturiko fluidoaren pisuaren balio berdina duena*”. Goranzko bultzada horren ekintza-zentroa, desplazaturiko bolumenaren grabitate-zentroan dago (solido homogeneoa bada).

HONDOETAN. LODIEREN KALKULUA, BARLOW-EN FORMULA.

Bere barruan presiopean dagoen fluidoa daukan hodi zirkularra tentsio-egoeran dago bere ingerada osoan.



6.3 Irudia Trakzio tentsioak presioa dela eta, ebakidura zirkularreko pieza batean. Geure irudia.

$$F_h = p \cdot \phi \cdot L = p \cdot 2 \cdot r \cdot L \rightarrow F_h = p \cdot 2 \cdot r \cdot L = 2 \cdot T$$

$$T = p \cdot r \cdot L \rightarrow \sigma = \frac{T}{e \cdot L} = \frac{p \cdot r}{e}$$

Esfera baten kasuan

$$F_H = p \cdot \pi \cdot r^2 = T$$

$$T = p \cdot \pi \cdot r^2 \rightarrow \sigma = \frac{T}{2 \cdot \pi \cdot r \cdot e} = \frac{p \cdot r}{2 \cdot e}$$

Barlow-en formula:

$$e = \left(\frac{p \cdot D}{2 \cdot \sigma} + c \right) \cdot m$$

c: korrosio koefizientea

m: segurtasun koefizientea

