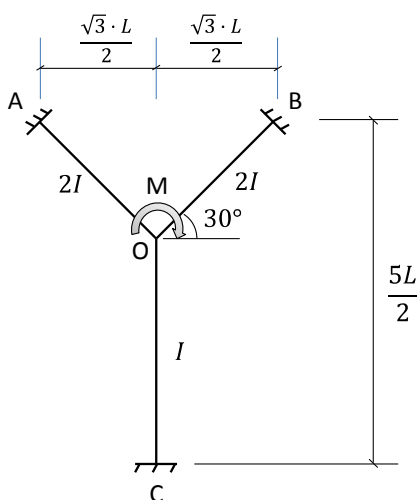


## TEORIA

1. CTE arategiaren arabera gilbordura nola baieztatzen den azaldu ezazu, eta baita  $\chi$  koefizientea zein parametroen menpean dagoen.  $\chi$  koefiziente handi batek, gilborduragatiko akats-arrisku handiagoa edo txikiagoa ondorioztzen du?
2. Hurrengo egituran O korapiloaren banaketa koefizienteak lortu itzazu. Egitura hau 90 kN·m M momentupean badago momentu makurtzaileen diagrama eta gutxi gora beherako deformatua marraztu itzazu.



3. Egitura industrialetako portikoetan erabili daitezkeen kalkulu-eskemak azaldu itzazu. Zein ondorio dauka eskema bat edo bestea erabiltzeak?
4. 30 tn igotzeko gaitasuna eta 2 tn-ko erabateko pisua (gurdia gehi zubia) duen zubi garabiak egituraren portikoetan eragingo dituen karga-hipotesi karakteristikoak (balioak eta norabideak) adieraz itzazu, muturretako erresultanteen arteko  $P_{\max}/P_{\min}$  erlazioa 3/1 dela jakinik.
5. Egitura industrial batean haizearentzako arriostramendu sistemaren helburua azaldu ezazu, osagai bakoitza azalduta eta hauen dimentsionamendurako erabiltzen diren kalkulu-eskemak definituta.
6. Metodo matrizialean, nola lortzen da egitura osoaren zurruntasun matrizea osagai bakoitzaren zurruntasun-matrizeak lortu eta gero?

### ARIKETA

Gasteizen dagoen eraikin bati lotuta egongo den publizitate kartel bat egin nahi da. Eraikina kartelarekin konparatuz altuagoa da, eta honetara, egituragatik haizearekiko babestuta dagoen norabidean honen eragina kartelean mesprezatu daiteke (eraikinaren “sotaventora”).

Eskatzen da:

1. Erdiko portikoaren (AB) zati horizontala IPE profilekin dimentsionatzea. Horretarako, gilbordura luzera berdina onartu daiteke bai planoan zein planotik kanpo.
2. CD osagaiaren kalkulu-esfortzu maximoak eta minimoak lortu itzazu.

