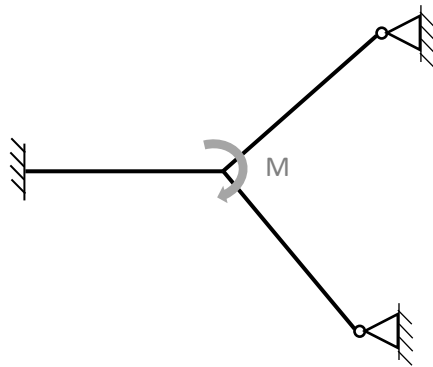
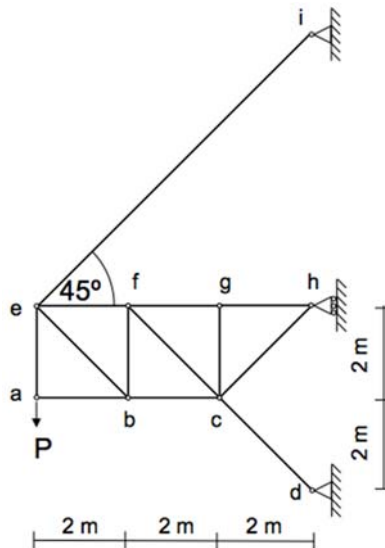


TEORÍA

1. Ardatz zuzena eta zeharkako ebakidura konstantea duen barra batentzat, mutur baten ardatzarekiko norabide perpendikularrean agertutako desplazamendu unitario baten eraginez, mutur bietan sortzen diren esfortzuak norabide lokaletan adierazi itzazu. Barraren zurruntasun matrizean balio hauen kokapena adierazi ezazu. Egitura planoaren baden, zein da barraren zurruntasun matrizearen ordena?
2. Hurrengo egituran, momentu makurtzaileen diagrama eta gutxi gora berako deformazioak marraztu itzazu. (barra guztien luzeera, zeharkako ebakidura eta materiala berdinak dira).



3. Irudiko sareta planoarentzat, barratan agertzen diren indarrak eta konprimitutako barren gilbordura luzeerak adierazi behar dira.



4. Hiperestatizitate maila handiko eraikinetako portikoetan dauden zutabeen gilbordura luzera nola definitzen den azaldu ezazu.

5. Hurrengo argazkian, borobilduta dauden osagaien helburua azaldu ezazu. Nolako indarrak dira, honelako osagaiak beharrezkoak izatea eragin ditzaketenak? Kokatuko ez balira, zeintzuk izango lirateke egituran ager zitezkeen eraginak?



Ez da baimentzen apunterik, CTE araudirik ezta prontuariorik

Denbora: 60 minutu

ARIKETA

Bilboko kaleetan ospatuko den jarduera batentzat hurrengo irudian ikus daitekeen egitura bat erabiliko da. Estalkiaren berezko pisua $0,4 \text{ kN/m}^2$ koa da eta $5 \times 14 \text{ m}^2$ ko azalera du. Hiru portiko paraleloekin osatuko da egitura, hauen arteko distantzia 7 m koa izanik. Egituran ez da oztoporik egongo haizea azpitik igarotzeko eta haizearen eragina bai profiletan zein estalkiko planoaren norabidean mezpresatu daitezke. Ariketa egiteko, egituraren profilen berezko pisua ere mezpresatuko da. A, B eta C puntuak altuera berdinean daude.

Erdiko portikoarentzat BD barra bertikala, S275JR altzairuarekin eta IPE profilekin, dimentsionatu behar da. Arriostamenduak 2 irudian adierazita daude. AD barran agertuko diren indar handiena eta txikiena ere adierazi behar dira.

