

5 Arc

5.3 Arc. De mig punt. Continu. Moments flectors

Es tracta d'analitzar geomètricament el comportament d'un arc continu de mig punt sotmès a una càrrega concentrada F en el punt c . En el punt a es defineix una ròtula cohibida de moviments i en el punt b , un corró en el qual únicament es poden generar reaccions verticals (fig. 5.8).

Es donen únicament quatre punts mòbils: el primer en el punt a , que permet modificar el radi r del semicercle, dos més per definir la posició, inclinació i la intensitat de la força F i, finalment, el punt M , que serveix per observar el moment flector que en ell es crea en funció de l'angle α .

La càrrega F es descompon en una força vertical en el punt b de valor R_b i una altra en el punt a de valor R_a , inclinada un angle δ respecte de l'horitzontal. L'aplicació té com a objectiu obtenir el diagrama de moments flectors al llarg de la directriu de l'arc assenyalant el moment màxim M_{max} . Igualment, movent el punt M es dona el valor del moment M_α . Com es pot comprovar, s'utilitza un sistema discret d'anàlisi geomètrica, obtenint un conjunt de 36 punts de definició del diagrama de moments flectors, o dit d'una altre manera, incrementant el valor de l'angle α 5 graus.

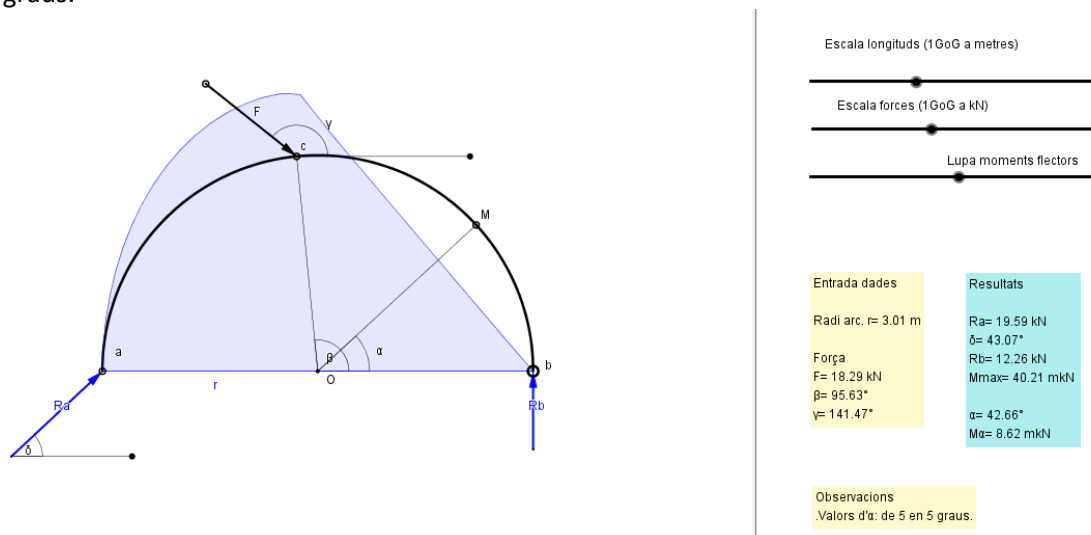


Fig. 5.8