



**1<sup>ο</sup> εξάμηνο Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ**  
**Δεύτερη ενδιάμεση εξέταση στη «Στατική Στερεού Σώματος»**  
**Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Δ. Ευταξιόπουλος**  
**15 - 1 - 2022**

**Θέμα (10)**

Ορθογώνια δεξαμενή νερού φέρει στο κάτω και αριστερό μέρος της, θυρόφραγμα  $AB$  που έχει το σχήμα κυκλικού τόξου με γωνιακό άνοιγμα  $\frac{\pi}{2}$ . Το θυρόφραγμα στηρίζεται με κύλιση, που έχει κατακόρυφη αντίδραση, στο σημείο  $A$  του τοιχώματος της δεξαμενής και με άρθρωση στο σημείο  $B$  της βάσης της δεξαμενής. Το ύψος της στάθμης του νερού είναι  $h_2$  από τη βάση της δεξαμενής και  $h_1$  από την κύλιση  $A$  του θυροφράγματος. Το ειδικό βάρος του νερού είναι  $\gamma$ .

1. Να υπολογιστούν οι αντιδράσεις στήριξης του θυροφράγματος.
2. Να υπολογίσετε την κατανομή της εσωτερικής τέμνουσας δύναμης  $V(\theta)$  κατά μήκος του θυροφράγματος, ως συνάρτηση του γωνιακού ανοίγματος  $\theta$ .

