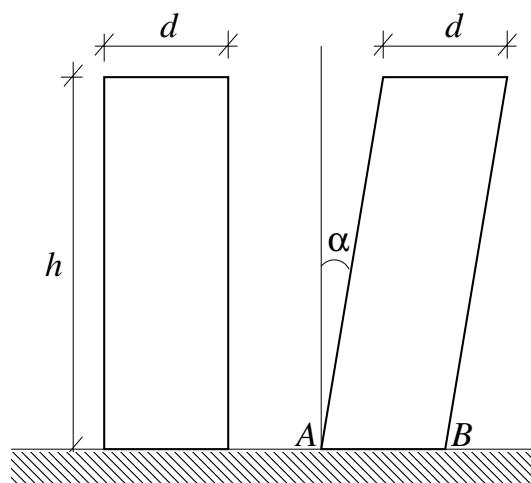


**3<sup>ο</sup> εξάμηνο Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ**  
**Ενδιάμεση εξέταση στη «Μηχανική Παραμορφώσιμου Στερεού II»**  
**Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Δ. Ευταξιόπουλος**  
**25 - 11 - 2019**

**Θέμα 1 (5)**

Υποστύλωμα, με κυκλική διατομή διαμέτρου  $d$  και ύψος  $h$ , στηρίζεται με απλή επαφή στο έδαφος υπό την επίδραση του ίδιου βάρους του. Το υποστύλωμα αποτελείται από υλικό που δε μπορεί να παραλάβει εφελκυστικές τάσεις. Στην κατάσταση λειτουργίας, το υποστύλωμα αποκτά μικρή κλίση ως προς την κατακόρυφη διεύθυνση. Να υπολογίσετε τη μέγιστη γωνία κλίσης  $\alpha$  του υποστυλώματος, έτσι ώστε να μην αναπτύσσεται εφελκυστική τάση στη βάση του  $AB$ .



**Θέμα 2 (5)**

Λεπτότοιχη διατομή καμπτόμενης δοκού, πάχους  $t$  και ακτίνας  $r$ , έχει σχήμα ημικυκλίου. Στη διατομή αναπτύσσεται οριζόντια τέμνουσα δύναμη  $V$ , όπως φαίνεται στο σχήμα. Να υπολογιστεί η κατανομή των διατμητικών τάσεων στη διατομή.

