

## Σχόλια για Επίλυση 2<sup>ης</sup> άσκησης στην τάξη (5-4-2022)

### Γενικά Σχόλια

Σε σύνολο 60 φοιτητών, 13 πήραν βαθμό 1 (κι ένα μηδέν για μία λευκή κόλλα), που σημαίνει ότι ήρθαν απροετοίμαστοι. Από τους υπόλοιπους 47, οι 32 (68%) πήραν βαθμό πάνω από τη βάση και η επίδοσή τους θα μετρήσει στον τελικό βαθμό. Μάλιστα 14 από τους 47 (30%) πήραν **βαθμό από 7 και πάνω, πάρα πολύ καλή επίδοση.**

### Ειδικά Σχόλια

**1<sup>ο</sup> ερώτημα – ΤΥΠΙΚΑ ΛΑΘΗ.** Οι πολύ χαμηλοί βαθμοί αντιστοιχούν σε περιπτώσεις που δεν υπολογίστηκαν σωστά οι γεωστατικές τάσεις στο πρώτο ερώτημα. Ο υπολογισμός των γεωστατικών τάσεων είναι «άρθρον πρώτον» για την Εδαφομηχανική. Σε κάποια γραπτά είδα ειδικό βάρος νερού = 1 (ΧΩΡΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ – ΜΕΓΙΣΤΟ ΛΑΘΟΣ) αντί για το κατά προσέγγιση σωστό που χρησιμοποιούμε στις ασκήσεις  $\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$ . Σε κάποια άλλα γραπτά, λάθη στους υπολογισμούς έδιναν αρνητικές τιμές ορθών τάσεων ή πάρα πολύ μικρές (πχ 5 kPa): τέτοια νούμερα είναι καμπανάκια ότι έχει γίνει σοβαρό λάθος. Τέλος, σε κάποια γραπτά οι συσχέτιση της κατακόρυφης ορθής τάσης με την οριζόντια ορθή τάση, μέσω του συντελεστή ουδέτερης ώθησης γαιών  $K_0$ , αντί να γίνει για τις ενεργές τάσεις (αφού αυτές νιώθει ο εδαφικός σκελετός) έγινε για τις ολικές τάσεις.

**2<sup>ο</sup> ερώτημα – ΤΥΠΙΚΑ ΛΑΘΗ.** Κάποιοι δεν βάλανε κλίμακα στους άξονες (αφαίρεσα 0.5 βαθμό), κάποιοι βάλανε κλίμακα αλλά την αγνοήσατε όταν χρειάστηκε να διαβάσετε τις τιμές των τάσεων στο επίπεδο α-α, κάποιοι ζωγραφίσατε κύκλους για τιμές  $\sigma_1$  που  $\sigma_3$  δεν ταίριαζαν σε καμιά κλίμακα, κάποιοι βάλανε το άξονα των διατμητικών τάσεων να κόβει τον άξονα των ορθών τάσεων σε ΤΥΧΑΙΟ σημείο αντί –όπως όλοι οι άξονες– στην αρχή των αξόνων, δηλ. στο σημείο ( $\sigma=0, \tau=0$ ).

**3<sup>ο</sup> ερώτημα.** Μόνο όταν σωστός ο κύκλος μπορεί να διαβαστούν σωστά από το γράφημα οι ( $\sigma, \tau$ ) στο επίπεδο α-α. **ΣΥΧΝΟ ΛΑΘΟΣ** Αρκετοί σχεδιάσατε το επίπεδο α-α να περνάει από το κέντρο του κύκλου αντί από τον πόλο – προσοχή!

**4<sup>ο</sup> ερώτημα.** Αν δεν δείξατε πώς υπολογίσατε την γωνία  $\theta$  χάσατε 0.5 βαθμό, επειδή κάποιοι που έδειξαν πώς την υπολόγισαν έκαναν λάθος. **ΣΥΧΝΟ ΛΑΘΟΣ** Σε αυτό το ερώτημα έπρεπε να προσέξετε ότι προσανατολισμός των  $\sigma_1$  και  $\sigma_3$  δεν είναι ο ίδιος με αυτόν στις σημειώσεις και έπρεπε να κάνετε την κατάλληλη προσαρμογή. Αν σας δυσκολεύει αυτή η προσπάθεια, εναλλακτικά μπορείτε να κάνετε τον υπολογισμό με τριγωνομετρία.

### Ερώτημα για έξτρα βαθμό

Βλέπουμε, όπως περιμέναμε, τον κύκλο Mohr στο πιο βαθύ σημείο B να είναι έχει μεγαλύτερες ορθές (έχει μετακινηθεί προς τα δεξιά) και διατμητικές τάσεις (έχει μεγαλύτερη ακτίνα) από τον κύκλο Mohr του σημείου A.