



ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΕΛΔΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΩΝ: Κ. Λουπασάκης

Ασκήσεις 28 - 29: Ευστάθεια Πρανών

28. Σε στρώμα αμμώδους αργίλου, με φαινόμενο βάρος $\gamma = 19,0 \text{ kN/m}^3$ και γωνία εσωτερικής τριβής $\phi = 0$, κατασκευάζεται όρυγμα με κλίση 2:1 για τις απαιτήσεις έργου οδοποιίας. Όταν η εκσκαφή έφτασε σε βάθος 8,00m κατέρρευσαν οι παρειές του ορύγματος. Να υπολογιστούν:

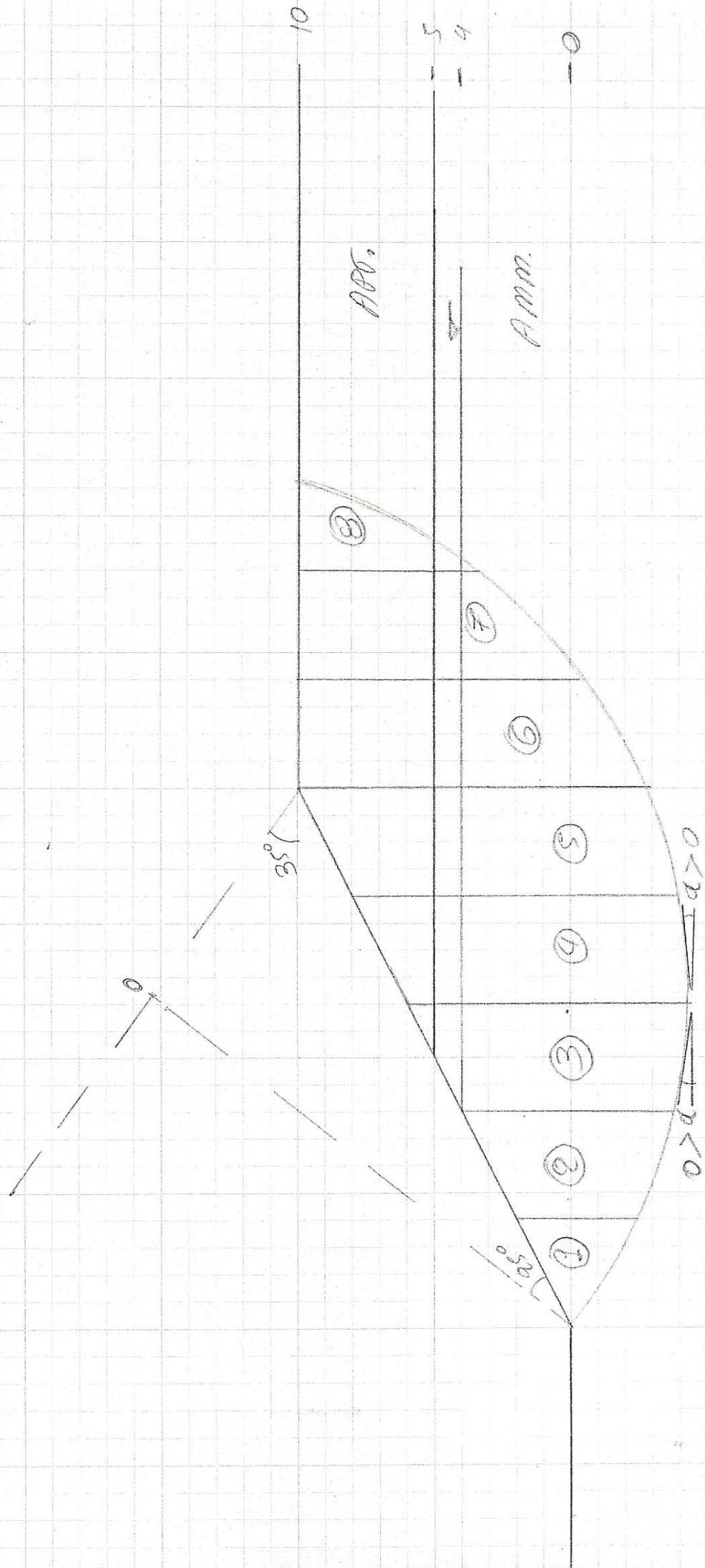
α. Η συνοχή c_u του αργιλικού στρώματος με τη μέθοδο του Taylor.

β. Το ύψος που πρέπει να σταματήσει η εκσκαφή του ορύγματος, ώστε ο συντελεστής ασφαλείας να είναι ίσος με 1,3.

29. Να προσδιοριστεί ο συντελεστής ασφαλείας κατά Fellenius στον κρίσιμο κύκλο ποδός πρανούς με τα εξής χαρακτηριστικά.

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά: Κλίση 1:2, στέγη οριζόντια και ύψος 10 m.

Γεωλογικά χαρακτηριστικά: βάθος 0-5m: οριζόντια στρώση αργίλου με $\phi_1' = 18^\circ$, $c_1' = 20 \text{ kN/m}^2$ και $\gamma_1 = 19 \text{ kN/m}^3$. Βάθος >5m: Οριζόντια στρώση αργιλώδους άμμου με $\phi_2' = 22^\circ$, $c_2' = 8 \text{ kN/m}^2$, $\gamma_2 = 20 \text{ kN/m}^3$ και $\gamma_{\text{sat}2} = 21 \text{ kN/m}^3$. Η στάθμη του υπόγειου νερού βρίσκεται σε βάθος 6m.



10

5
4

0

Apt.

Amm.

③

⑦

⑥

⑤

④

③

②

①

35°

0

$p > 0$

$p < 0$

35°