



ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΚΙΡΤΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΕ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

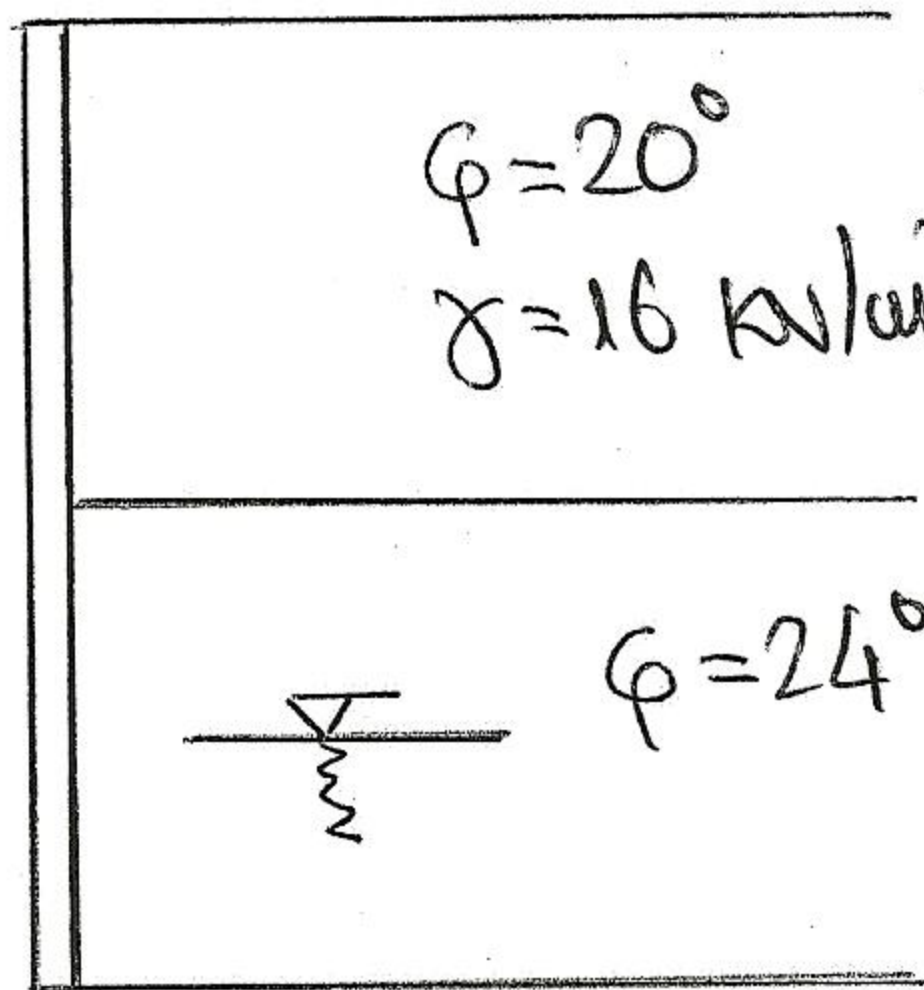
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



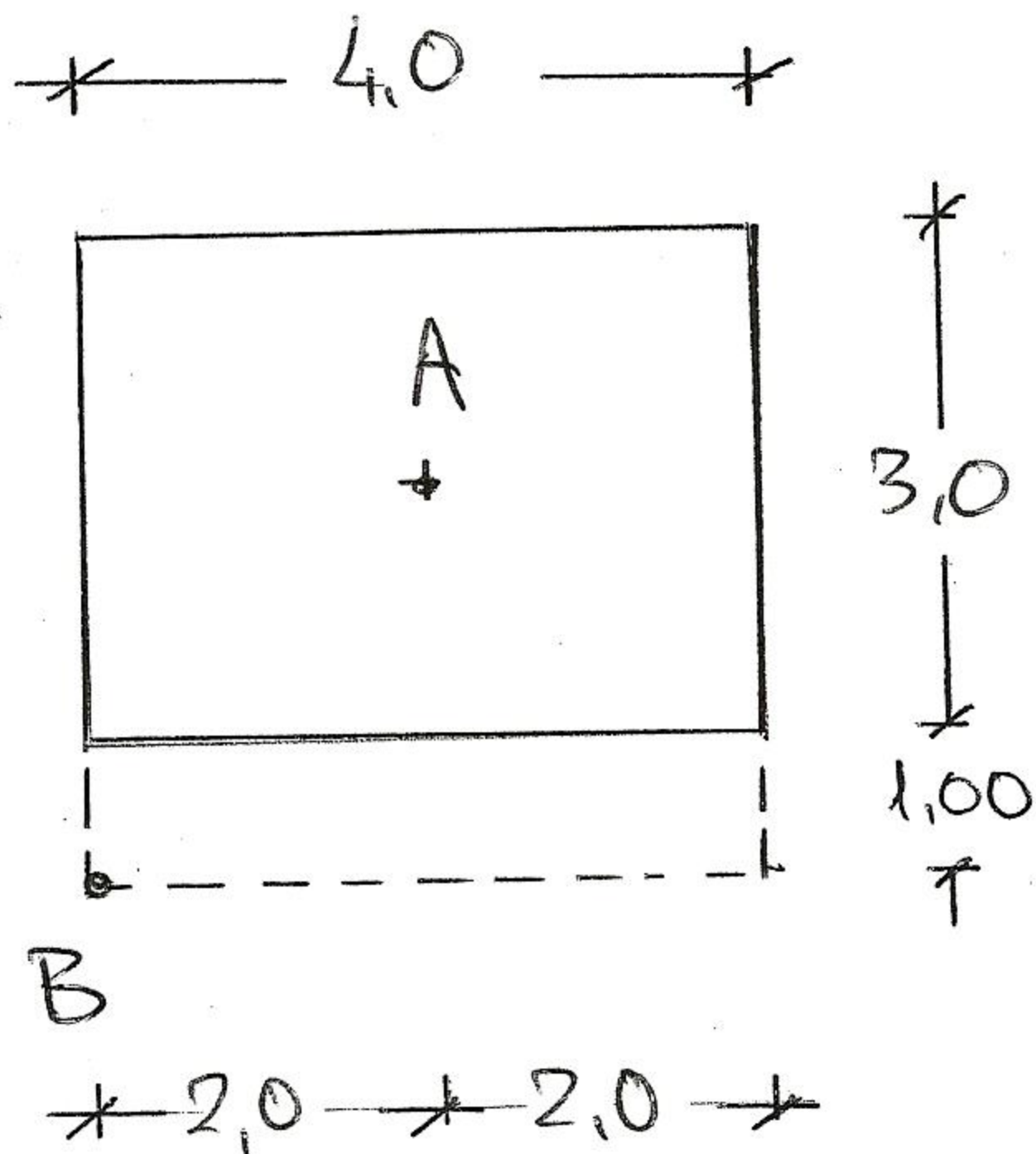
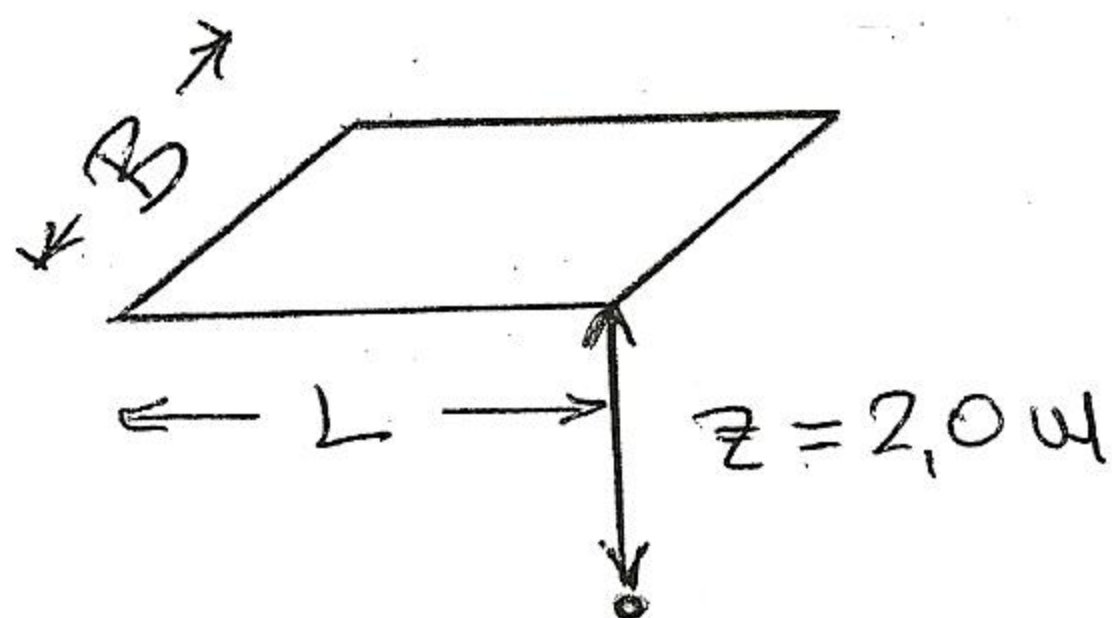
ΟΜΑΔΑ Α

1. Λείος κατακόρυφος τοίχος ύψους 8 μέτρων αντιστηρίζει ψαθυρό έδαφος με χαρακτηριστικά : α στρώση) $\varphi = 20^\circ$ και $\gamma = 16 \text{ KN/m}^3$ - β στρώση) $\varphi = 24^\circ$ - $\gamma = 18 \text{ KN/m}^3$ - $\gamma_{\text{sat}} = 20 \text{ KN/m}^3$ και $\gamma_{\text{νερ}} = 9,8 \text{ KN/m}^3$. Να υπολογιστεί η κατανομή των κατακόρυφων γεωστατικών τάσεων και των ενεργητικών ωθήσεων. Κάθε στρώση έχει πάχος 4 μέτρων και το επίπεδο του νερού βρίσκεται 6 μέτρα κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.

(4 μονάδες)



2. Να υπολογιστεί η κατακόρυφη τάση σε βάθος 2 μέτρα κάτω από τα σημεία A και B που προκαλείται από ομοιόμορφο φορτίο 100 KN/m^2 . Δίνονται $L = 4$ μέτρα και $B = 3$ μέτρα. (3 μονάδες)



Υπενθυμίζεται ότι ο σωστός τύπος για την άσκηση είναι :

$$I_R = \frac{1}{4\pi} \left[\frac{2b\sqrt{a}}{a+b^2} \left(\frac{a+1}{a} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{2b\sqrt{a}}{a-b^2} \right) \right]$$

όπου $a = m^2 + n^2 + 1$, $b = m n$.

3. Να υπολογιστεί η φέρουσα ικανότητα (Φ.Ι.) πεδίου με $L = 4$ μέτρα και $B = 2$ μέτρα που θα θεμελιωθεί σε έδαφος με : συνοχή $c = 10 \text{ KN/m}^2$, γωνία εσωτ. τριβής $\phi = 24^\circ$, ειδ. βάρους $\gamma = 18 \text{ KN/m}^3$ και σε βάθος θεμελίωσης $D_f = 2$ μέτρα. Ποια είναι η επιτρεπόμενη τάση αν ο συντ. ασφαλείας είναι 3. (3 μονάδες)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !