



ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ: .....

Αρ. ΜΗΤΡΩΟΥ / ΕΤΟΣ / ΕΞΑΜΗΝΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ: ...../...../.....

Σημειώστε με κύκλο την επιλογή εξέτασης

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΘΕΩΡΙΑ+ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
------------	--------	-------------------

**ΘΕΩΡΙΑ**

Τα θέματα είναι ισοδύναμα  
Διάρκεια εξέτασης: 1 ώρα

- Ερώτηση 1** Ποια η σημασία των εφεδράνων.
- Ερώτηση 2** Ποια η σημασία των αρμών σε μία γέφυρα. Διευκρινίστε αν διαμέσου των αρμών επιτρέπεται η μεταβίβαση εντατικών μεγεθών.
- Ερώτηση 3** Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της κλασικής μεθόδου προβολοδόμησης και περιγράψτε έναν τυπικό εβδομαδιαίο κύκλο εργασιών με την κλασική μέθοδο προβολοδόμησης.
- Ερώτηση 4** Ποια είναι τα όρια εφαρμογής της μεθόδου σταδιακής προώθησης.
- Ερώτηση 5** Σχεδιάστε σε μία απλή κιβωτιοειδή διατομή γέφυρας την θέση των τενόντων προέντασης α. στο άνοιγμα και β. στην στήριξη.
- Ερώτηση 6** Ποια μέθοδο κατασκευής θα επιλέγατε για την κατασκευή γέφυρας άνωθεν κύριας οδικής αστικής αρτηρίας με πλάτος 50m, όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα εκτροπής της κυκλοφορίας σε καμία φάση κατασκευής. Αιτιολογήστε την επιλογή σας.
- Ερώτηση 7** Δώστε τον ορισμό της γέφυρας. Πως ταξινομούνται τα είδη των γεφυρών ανάλογα με την χρήση.
- Ερώτηση 8** Το θωράκιο αποτελεί μέρος (δώστε σκαρίφημα):
- α. Του ακροβάθρου
  - β. Του μεσοβάθρου
  - γ. Της θεμελίωσης
  - δ. Της ανωδομής
- Ερώτηση 9** Ποιος ο ρόλος του χαλύβδινου ρύγχους στην μέθοδο της σταδιακής προώθησης.
- Ερώτηση 10** Στην μέθοδο των προκατασκευασμένων δοκών ποια συστήματα προκατασκευής διακρίνονται ανάλογα με το σύστημα δόμησης.

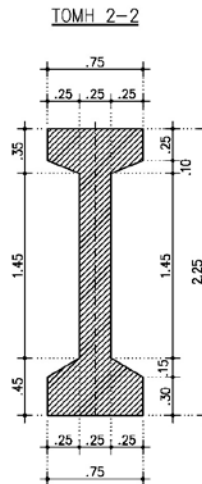
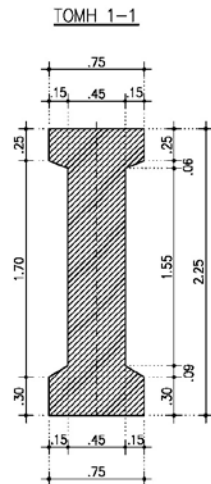
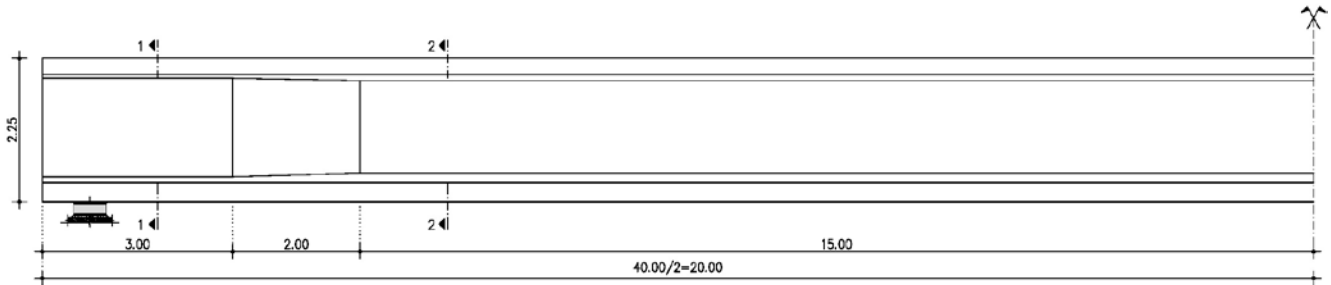


**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**  
**Διάρκεια εξέτασης: 1 Ώρα**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup> (3 μονάδες)**

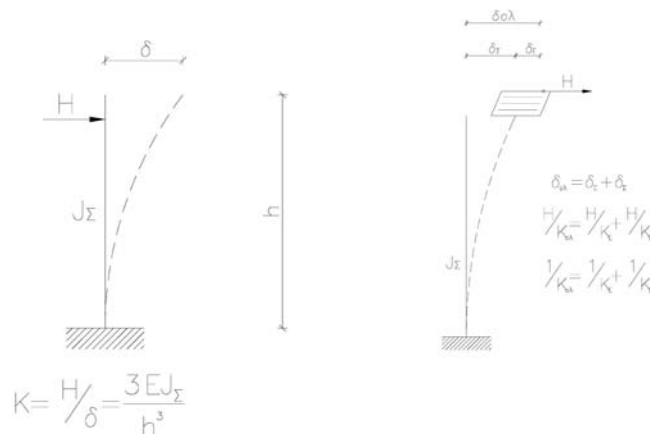
Να υπολογίσετε τον όγκο και το βάρος της προκατασκευασμένης δοκού του παρακάτω Σχήματος μήκους 40m.

ΗΜΙΩΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗΣ ΔΟΚΟΥ



**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup> (2 μονάδες)**

Δίνεται στύλος μεσοβάθρου κοίλης ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 3x6m, πάχους τοιχωμάτων 0,5m και ύψους 25m από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C30/37. Στην κεφαλή του μεσοβάθρου τοποθετούνται δύο τετραγωνικά εφέδρανα διαστάσεων 1200x1200mm συνολικού πάχους ελαστικού  $\Sigma t=20 \times 11=220\text{mm}$ . Να υπολογίσετε τη σύνθετη δυσκαμψία στην **ασθενή** διεύθυνση του βάθρου και να εξηγήσετε ποιοτικά την έννοια του αριθμού που υπολογίσατε. Επίσης, να βρείτε το συνολικό πάχος ελαστικού το οποίο θα πρέπει να έχουν τα εφέδρανα σε αντίστοιχο βάθρο ύψους 10m ώστε να προκύψει ίδια σύνθετη δυσκαμψία. Δίνονται:  $E_c=32\text{GPa}$ ,  $G_b=1,2\text{MPa}$



**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> (5 μονάδες)**

Να προμετρήσετε τους οπλισμούς του στύλου του μεσοβάθρου του παρακάτω Σχήματος, να υπολογίσετε τον όγκο του, τον δείκτη οπλισμού και την απαιτούμενη επιφάνεια ξυλοτύπων. Επίσης, να υπολογίσετε τον όγκο και το βάρος του τετραγωνικού κεφαλοδέσμου καθώς και την επιφάνεια στην οποία απαιτείται να εφαρμοστεί διπλή ασφαλτική επάλειψη.

**ΟΠΛΙΣΜΟΙ ΜΕΣΟΒΑΘΡΟΥ**

