

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2010

ΣΧΕΔΙΟ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

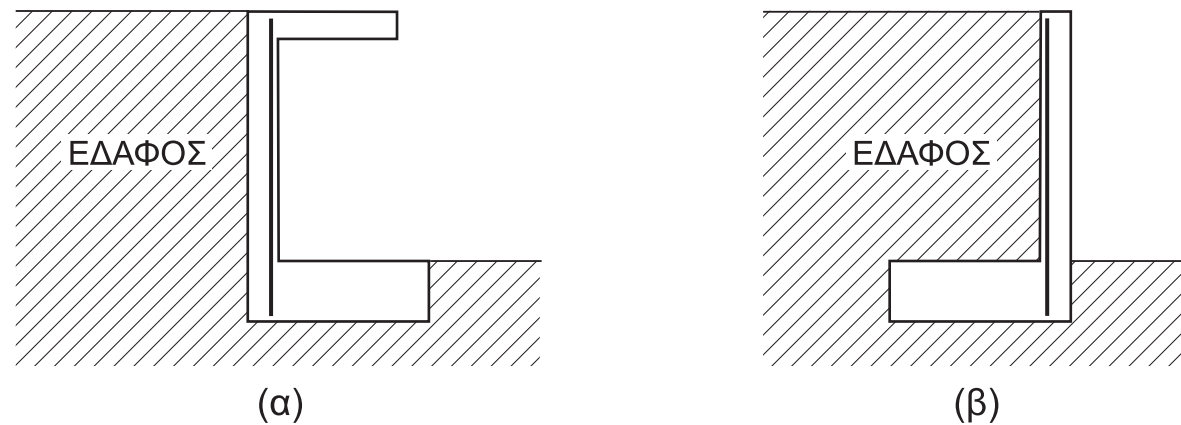
**ΜΑΘΗΜΑ : ΣΤΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΣΑΒΒΑΤΟ, 29 ΜΑΪΟΥ 2010
ΩΡΑ : 11.00 - 13.30**

ΛΥΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΦΥΛΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ 1 - ΜΕΡΟΣ Α΄ - Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να σχεδιάσετε στις τομές των τοίχων αντιστήριξης τον κύριο οπλισμό στην ορθή θέση και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

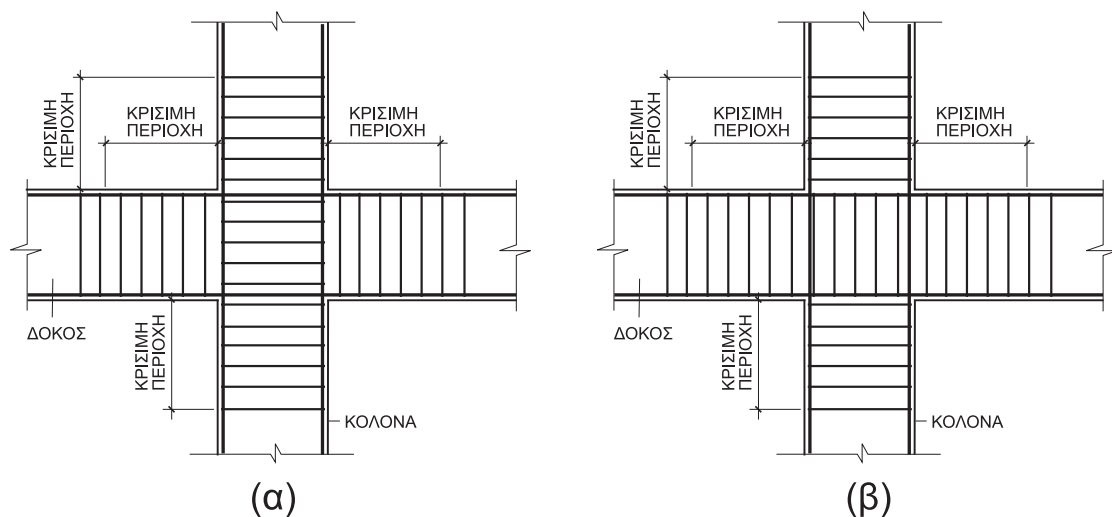


Ο οπλισμός του τοίχου αντιστήριξης στο σχήμα (α) τοποθετείται στην ελεύθερη πλευρά (προς το εσωτερικό του υποστέγου) διότι εκεί εμφανίζονται, ένεκα κάμψης, οι μεγαλύτερες εφελκυστικές τάσεις.

Ο οπλισμός του τοίχου αντιστήριξης στο σχήμα (β) τοποθετείται στην πλευρά του εδάφους διότι εκεί εμφανίζονται οι μεγαλύτερες εφελκυστικές τάσεις. Ο τοίχος συμπεριφέρεται ως πρόβολος.

ΑΣΚΗΣΗ 3

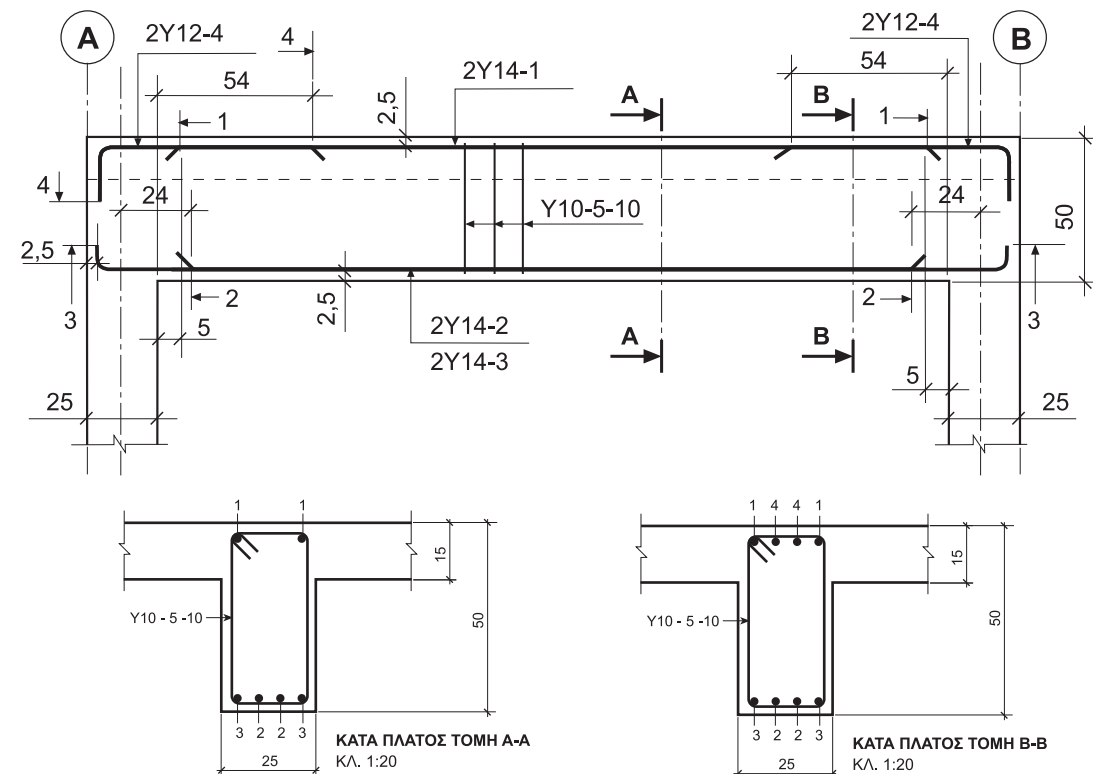
Στα σχήματα (α) και (β) παρουσιάζονται τομές ένωσης κολόνας με δοκό. Να κατονομάσετε την τομή με τον ορθό τρόπο τοποθέτησης των συνδετήρων και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



Η τομή με τον ορθό τρόπο τοποθέτησης των συνδετήρων φαίνεται στο σχήμα (α), επειδή στην περιοχή του κόμβου όπου οι δοκοί στηρίζονται στις κολόνες, εμφανίζονται κατά τη διάρκεια σεισμού αυξημένες διατμητικές και θλιπτικές τάσεις στην κολόνα. Γι' αυτό το λόγο συνεχίζεται η πύκνωση των συνδετήρων της κολόνας και μέσα στον κόμβο για την παραλαβή των τάσεων αυτών όπως προνοούν οι διατάξεις του Σεισμικού Κώδικα για μια αντισεισμική κατασκευή.

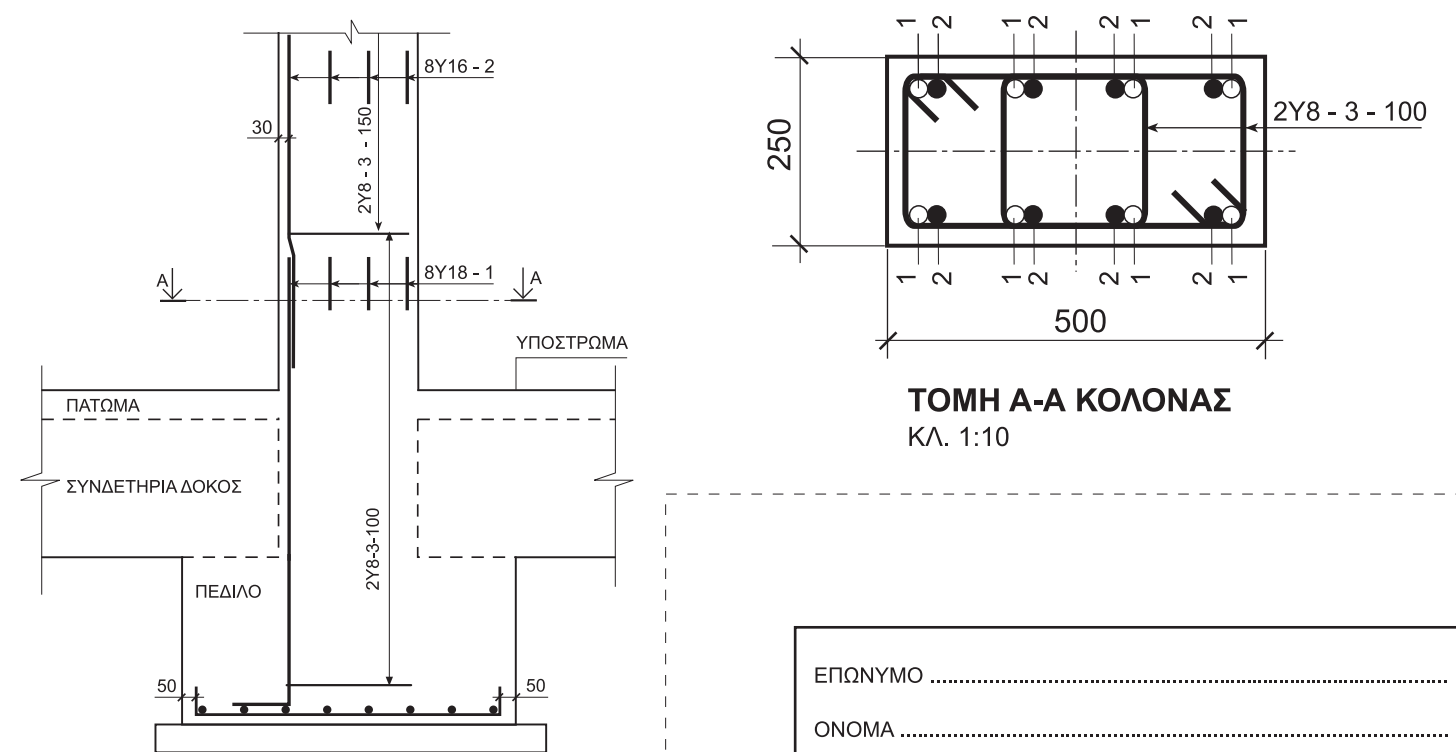
ΑΣΚΗΣΗ 2

Να σχεδιάσετε στις κατά πλάτος τομές A-A και B-B της αμφιέριστης δοκού τον οπλισμό και να αναγράψετε τους αριθμούς αναφοράς, σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνονται στην κατά μήκος τομή της. (Όλες οι διαστάσεις είναι σε cm)



ΑΣΚΗΣΗ 4

Να σχεδιάσετε, σε κλίμακα 1:10, τον οπλισμό στην εγκάρσια τομή A-A της πιο κάτω κολόνας, αναγράφοντας τους συμβολισμούς οπλισμού.



ΕΠΩΝΥΜΟ

ΟΝΟΜΑ

ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣΚΩΔ. ΕΞΕΤΑΖ.

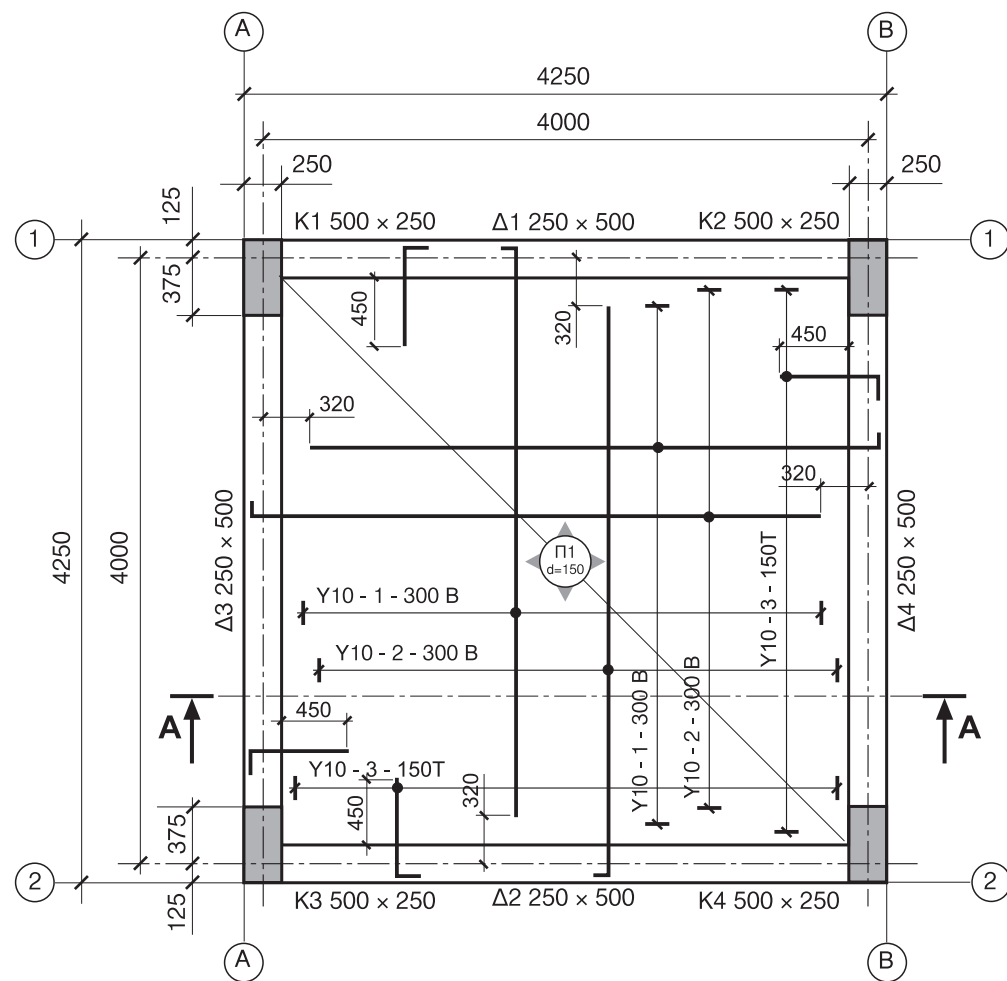
ΦΥΛΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ 2 - ΜΕΡΟΣ Β' - Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με 30 μονάδες

ΑΣΚΗΣΗ 5

Δίνεται σε κλίμακα 1:50 η κάτοψη τετραέρειστης πλάκας με τον οπλισμό της.

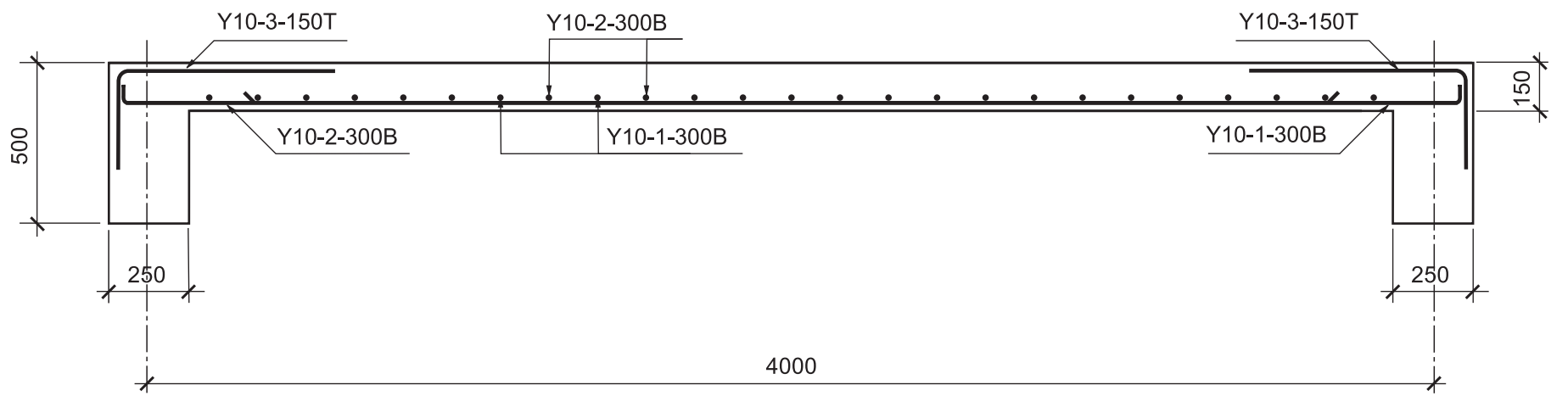
- (α) Να υπολογίσετε τα μήκη αποκοπής των ράβδων του οπλισμού, σύμφωνα με τους κανονισμούς αποκοπής οπλισμού για πλάκες που δίνονται στη σελίδα 2, και να τα αναγράψετε στην κατάλληλη θέση στην κάτοψη της πλάκας. (Μονάδες 10)
- (β) Να σχεδιάσετε, στην κατά μήκος τομή A-A που σας δίνεται, τον οπλισμό της πλάκας σύμφωνα με τις πληροφορίες της κάτοψης. Να αναγράψετε τους συμβολισμούς οπλισμου για όλες τις ράβδους. (Μονάδες 20)

Σημείωση: Επικάλυψη οπλισμού 25 mm
Όλες οι διαστάσεις είναι σε mm



ΚΑΤΟΨΗ ΕΥΛΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ

ΚΛ. 1:50



ΤΟΜΗ A-A

ΚΛ. 1:20

ΕΠΩΝΥΜΟ

ΟΝΟΜΑ

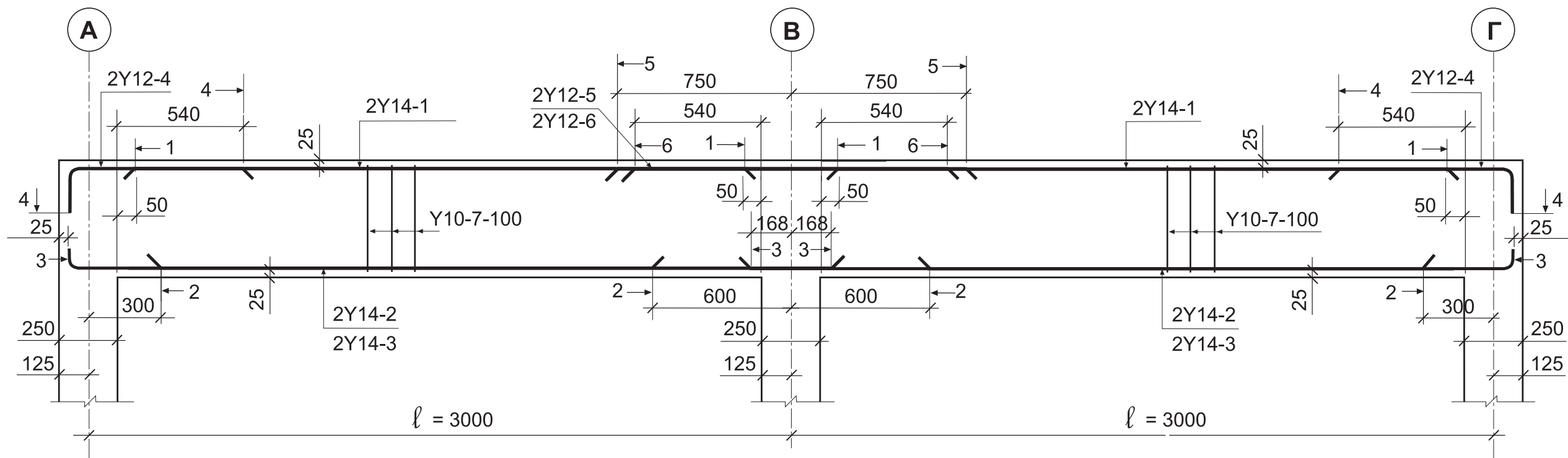
ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣΚΩΔ. ΕΞΕΤΑΖ.

ΑΣΚΗΣΗ 6

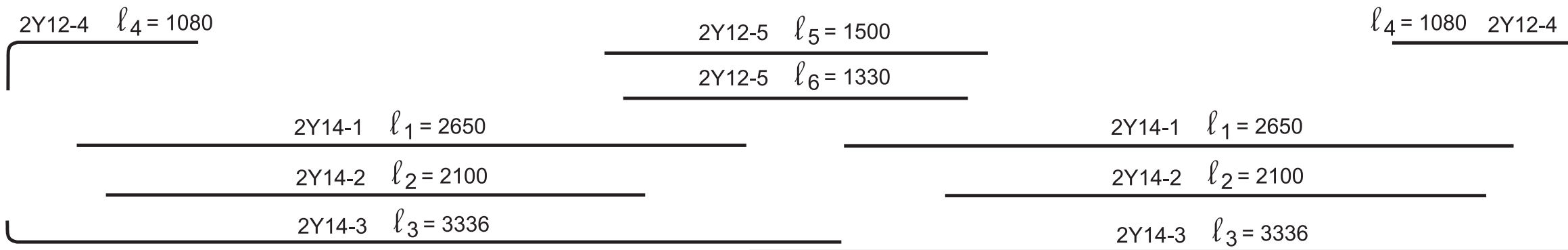
Δίνεται η κατά μήκος τομή, σε κλίμακα 1:20, συνεχόμενης δοκού με τον οπλισμό της.

(α) Να σχεδιάσετε στο χώρο κάτω από τη δοκό το ανάπτυγμα του διαμήκη οπλισμού της, σε κλίμακα 1:20, και να αναγράψετε τους συμβολισμούς οπλισμού. (Μονάδες 15)

(β) Αφού συμβουλευτείτε τους κανόνες αποκοπής οπλισμού για δοκούς (σελ. 3), να υπολογίσετε τα μήκη όλων των ράβδων και να τα αναγράψετε στο ανάπτυγμα. (Μονάδες 15)



ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΜΗ ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΗΣ ΔΟΚΟΥ ΚΛ. 1:20
ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΣΕ mm



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΩΝ ΡΑΒΔΩΝ

$l_1 = 3000 - 2 \times 125 - 2 \times 50 = 2650$

$l_2 = 3000 - 300 - 600 = 2100$

$l_3 = 3000 + 2 \times 12 \times 14 = 3336$

$l_4 = 2 \times 45 \times 12 = 1080$

$l_5 = 2 \times 750 = 1500$

$l_6 = 2 \times 540 + 250 = 1330$

ΕΠΩΝΥΜΟ

ΟΝΟΜΑ

ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣΚΩΔ. ΕΞΕΤΑΖ.