

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**

**ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

20 25 - 20 26

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α΄

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 20 Μαΐου 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Στατικό Σχέδιο

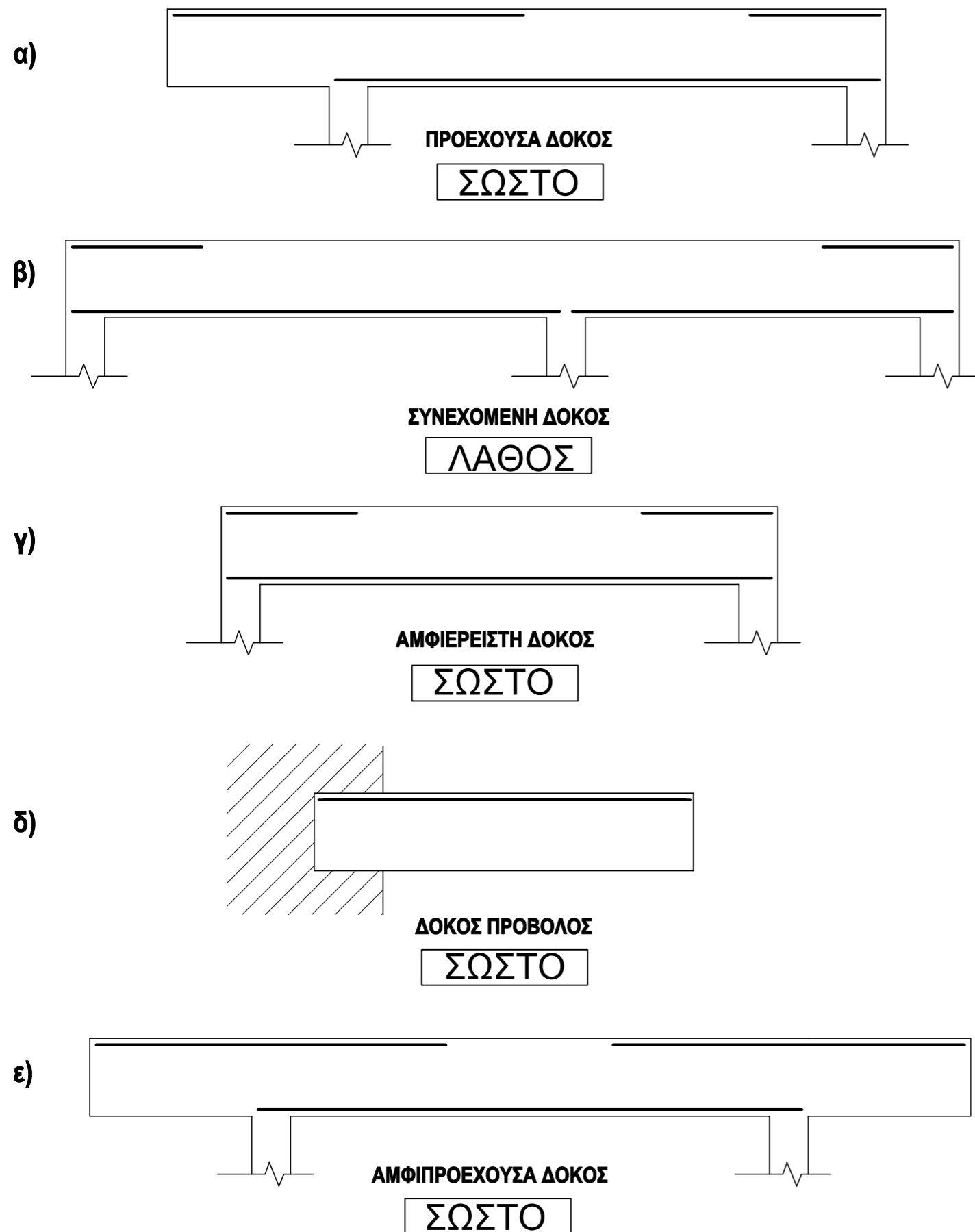
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : dt302

ΛΥΣΕΙΣ

ΦΥΛΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ 1 - ΜΕΡΟΣ Α' - ΛΥΣΕΙΣ (ΜΟΝΑΔΕΣ 40)

ΑΣΚΗΣΗ 1 (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Δίνεται η θέση του κύριου οπλισμού στις πιο κάτω τομές πλακών.
Να αναγράψετε στο κενό πλαίσιο κάτω από κάθε τομή "ΣΩΣΤΟ" ή "ΛΑΘΟΣ", σύμφωνα με τις Κατασκευαστικές Διατάξεις του Κυπριακού Σεισμικού Κώδικα.



ΑΣΚΗΣΗ 2 (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Αποτελείται από 2 ερωτήματα (α) και (β) που βαθμολογούνται με 5 μονάδες το καθένα.

α) Σύμφωνα με τις διατάξεις του Σεισμικού Κώδικα για Κατασκευές από Οπλισμένο Σκυρόδεμα

ι) η ελάχιστη διάσταση της διατομής της κολόνας είναι: 250 mm

ii) οι ράβδοι κύριου οπλισμού στις κολόνες δεν πρέπει να απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από: 200 mm

β) Να ερμηνεύσετε τους ακόλουθους συμβολισμούς οπλισμού και να αναφέρετε σε πιο δομικό στοιχείο τοποθετείται (π.χ. πλάκα, δοκός, πέδιλο, κολόνα):

ΚΥΡΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ: 10Υ20-1

10 - Αριθμός ράβδων

Υ - Οπλισμός στριφτός

20 - Διάμετρος ράβδου

1 - Αριθμός αναφοράς

Δομικό στοιχείο: Κολόνα

ΑΣΚΗΣΗ 3 (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Δίνεται υποστυλώμα μεσαίου ορόφου με διαστάσεις 25 x 60 cm και κύριο οπλισμό 8Y16.
Σύμφωνα με τις Κατασκευαστικές Διατάξεις του Σεισμικού Κώδικα που σας δίνονται να υπολογίσετε:
α) το μήκος της κρίσιμης περιοχής του υποστυλώματος.
β) τη μέγιστη απόσταση μεταξύ των συνδετήρων στην κρίσιμη περιοχή του.

α) Μήκος κρίσιμης περιοχής

Καθαρό ύψος κολόνας

350 - 50 = 300 cm

Το μεγαλύτερο από τα πιο κάτω:

- η μεγαλύτερη διάσταση του υποστυλώματος (60 cm)
- $300 : 6 = 50$ cm
- 450 mm

β) Απόσταση συνδετήρων στην κρίσιμη περιοχή

Το μικρότερο από τα πιο κάτω:

- $8 \times 1,6 = 12,8$ cm
- $\frac{1}{2}$ της μικρότερης διάστασης της διατομής (12,5 cm)
- 200 mm

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΓΙΑ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ

Κρίσιμες Περιοχές του Υποστυλώματος

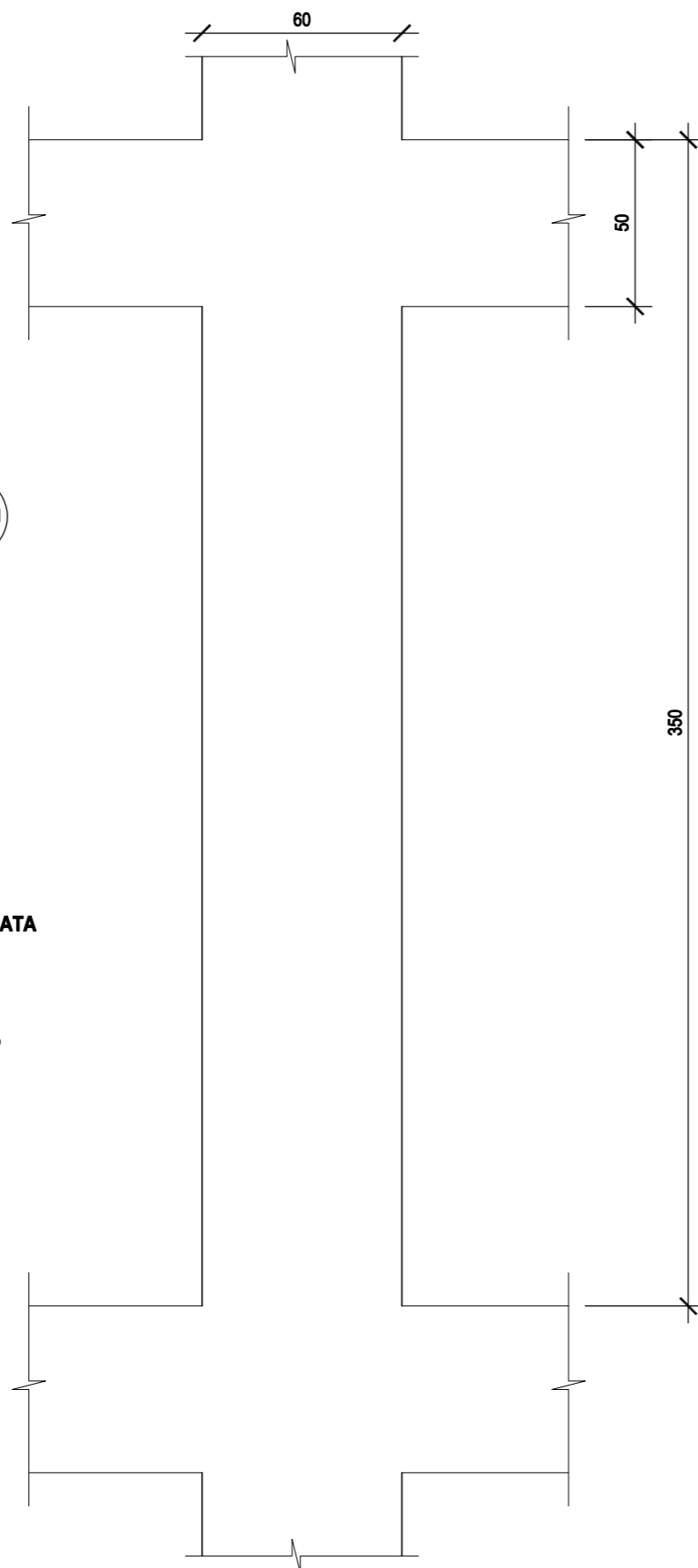
Κρίσιμες θεωρούνται οι περιοχές στα δύο άκρα του υποστυλώματος, πάνω και κάτω από τους κόμβους και για μήκος από το πρόσωπο του κόμβου που θα είναι μεγαλύτερο από τα πιο κάτω:

- τη μεγαλύτερη διάσταση της διατομής του υποστυλώματος
- το $\frac{1}{6}$ του καθαρού ύψους του υποστυλώματος
- τα 450mm

Εγκάρσιος οπλισμός στις κρίσιμες περιοχές

Η απόσταση ανάμεσα στους συνδετήρες δεν θα είναι μεγαλύτερη από το μικρότερο από τα πιο κάτω:

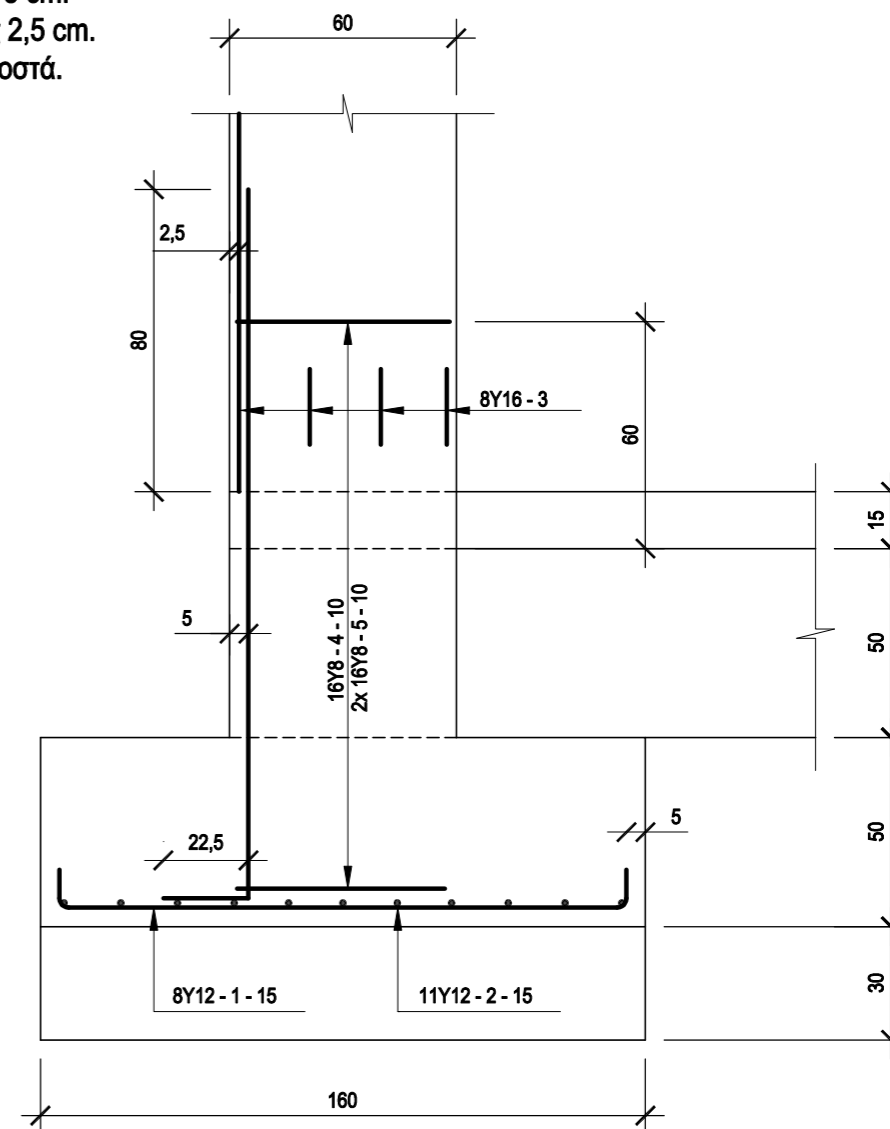
- 8 φορές τη διάμετρο της μικρότερης ράβδου του κύριου οπλισμού
- το $\frac{1}{2}$ της μικρότερης διάστασης της διατομής του υποστυλώματος
- τα 200mm



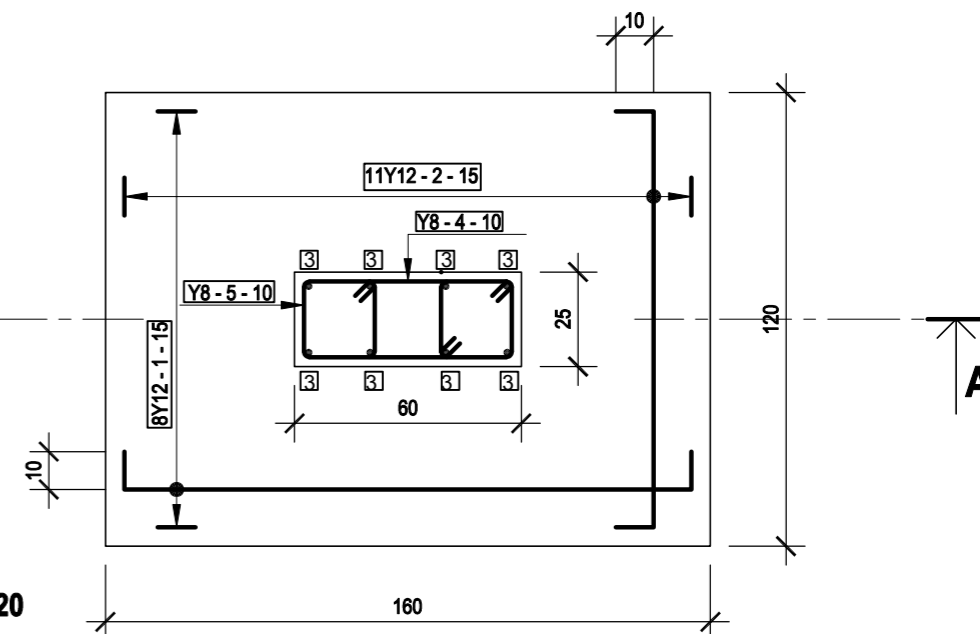
ΑΣΚΗΣΗ 4 (ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Να συμπληρώσετε στην κάτοψη, σε κλίμακα 1:20, τον οπλισμό του πεδίου και της κολόνας, σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνονται στην τομή A - A. Να αναγράψετε τον αριθμό αναφοράς σε κάθε ράβδο οπλισμού.
Επικάλυψη οπλισμού πεδίου 5 cm.
Επικάλυψη οπλισμού κολόνας 2,5 cm.
Οι διαστάσεις δίνονται σε εκατοστά.

**ΤΟΜΗ A - A
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20**



**ΚΑΤΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20**



ΦΥΛΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ 3 - ΜΕΡΟΣ Β' - ΛΥΣΕΙΣ (ΜΟΝΑΔΕΣ 60)

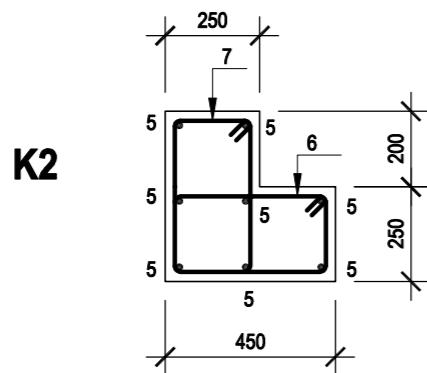
ΑΣΚΗΣΗ 5 (ΜΟΝΑΔΕΣ 20)

- α) Να σχεδιάσετε τον οπλισμό των κολόνων **K1**, **K2** και **K3** σε κλίμακα **1:20**, στις εγκάρσιες τομές που δίνονται πιο κάτω, με βάση τα ακόλουθα δεδομένα.
 β) Να αναγράψετε τον αριθμό αναφοράς σε κάθε ράβδο οπλισμού.
 Επικάλυψη οπλισμού 25 mm.
 Οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά.

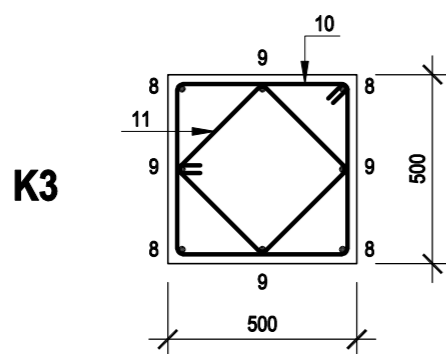
K1: ΚΥΡΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ 4Y16 - 1
 2Y14 - 2
ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ Y10 - 3 - 100
 Y10 - 4 - 100 S



K2: ΚΥΡΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ 8Y18 - 5
ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ Y8 - 6 - 100
 Y8 - 7 - 100



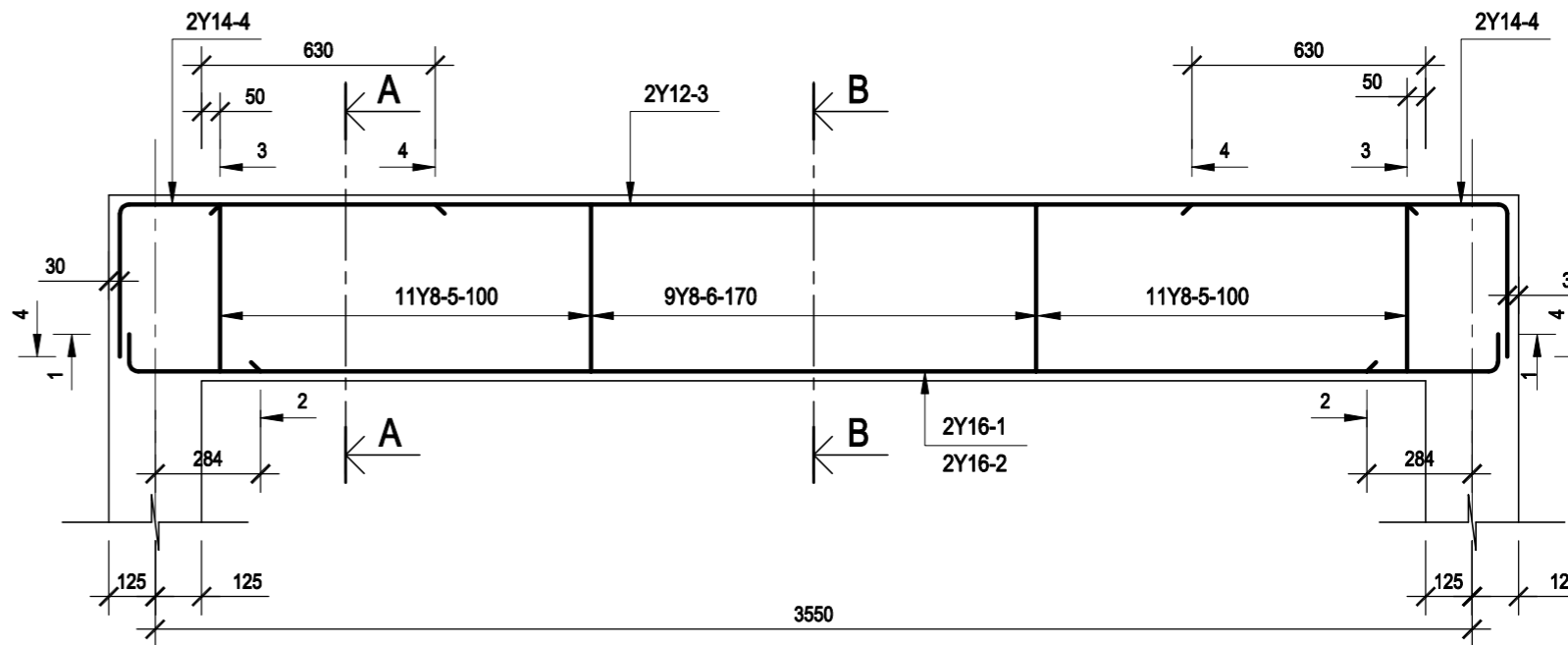
K3: ΚΥΡΙΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ 4Y20 - 8
 4Y16 - 9
ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ Y10 - 10 - 100
 Y10 - 11 - 100



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20

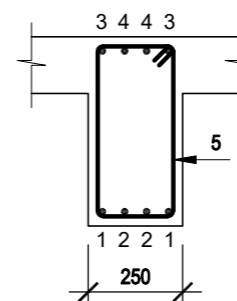
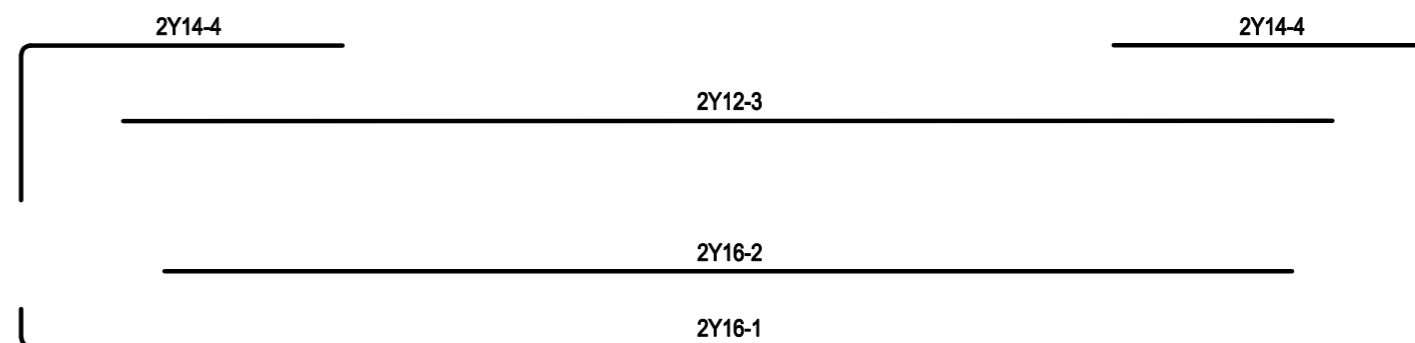
ΑΣΚΗΣΗ 6 (ΜΟΝΑΔΕΣ 20)

- Δίνονται, σε κλίμακα **1:20**, η κατά μήκος τομή αμφιέριστης δοκού Δ1 και το περίγραμμα δύο εγκάρσιων τομών της.
 α) Να σχεδιάσετε, κάτω από την κατά μήκος τομή, το ανάπτυγμα του διαμήκη οπλισμού της και να αναγράψετε τους συμβολισμούς των ράβδων.
 β) Να σχεδιάσετε, στο περίγραμμα των εγκάρσιων τομών **A - A** και **B - B**, τον οπλισμό της δοκού και να αναγράψετε τους αριθμούς αναφοράς των ράβδων οπλισμού.
 Οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά.

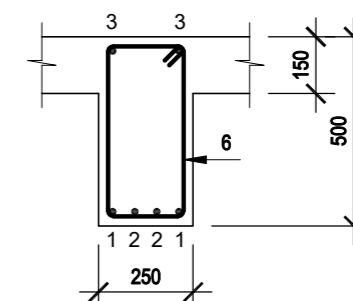


ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΜΗ ΔΟΚΟΥ Δ1

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20



ΤΟΜΗ A - A



ΤΟΜΗ B - B

ΦΥΛΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ 4 - ΜΕΡΟΣ Β' - ΛΥΣΕΙΣ (ΜΟΝΑΔΕΣ 60)

ΑΣΚΗΣΗ 7 (ΜΟΝΑΔΕΣ 20)

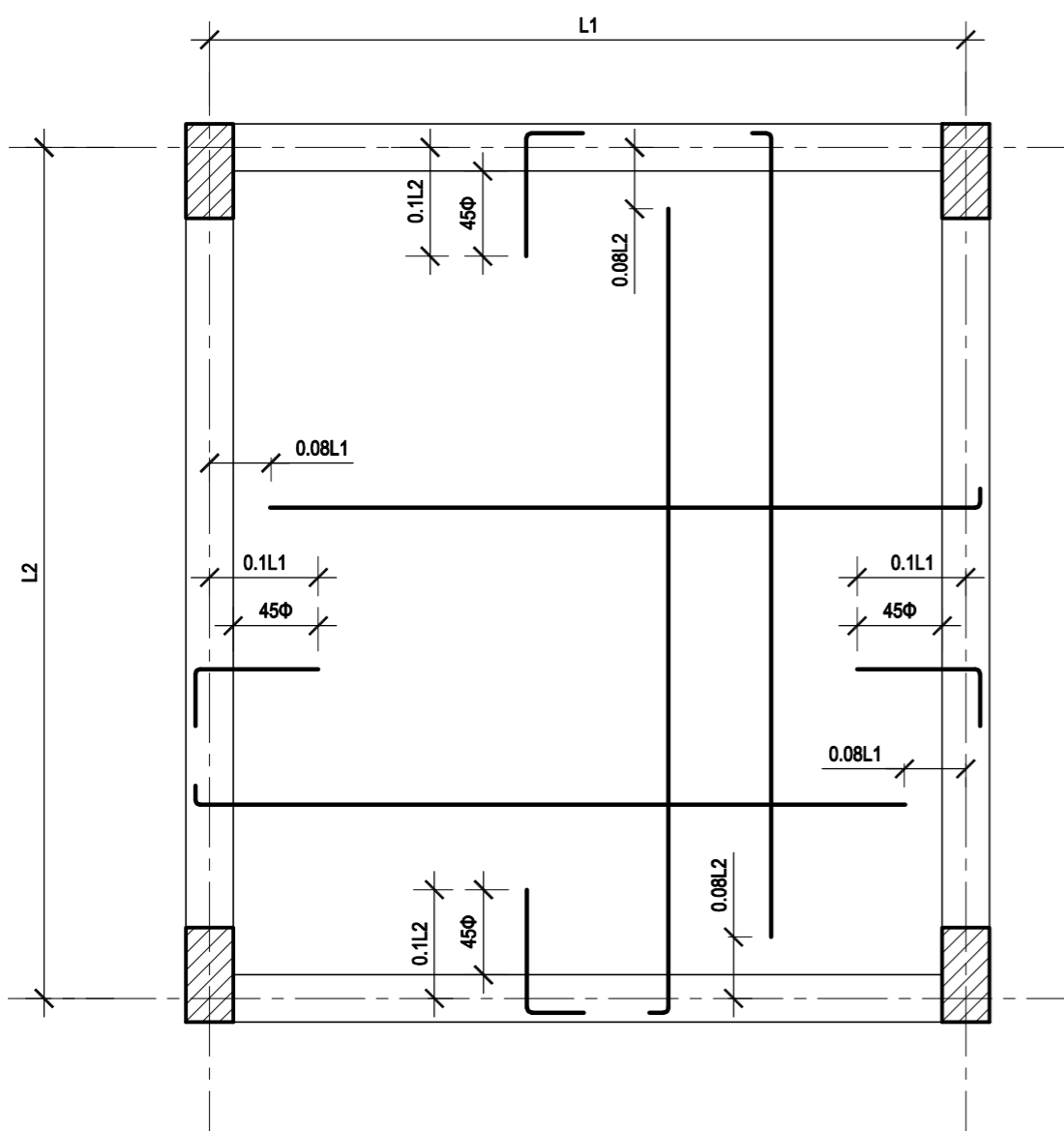
Σας δίνονται:

Οι κανόνες αποκοπής οπλισμού για τετραέρειστη πλάκα (Σχήμα 1).

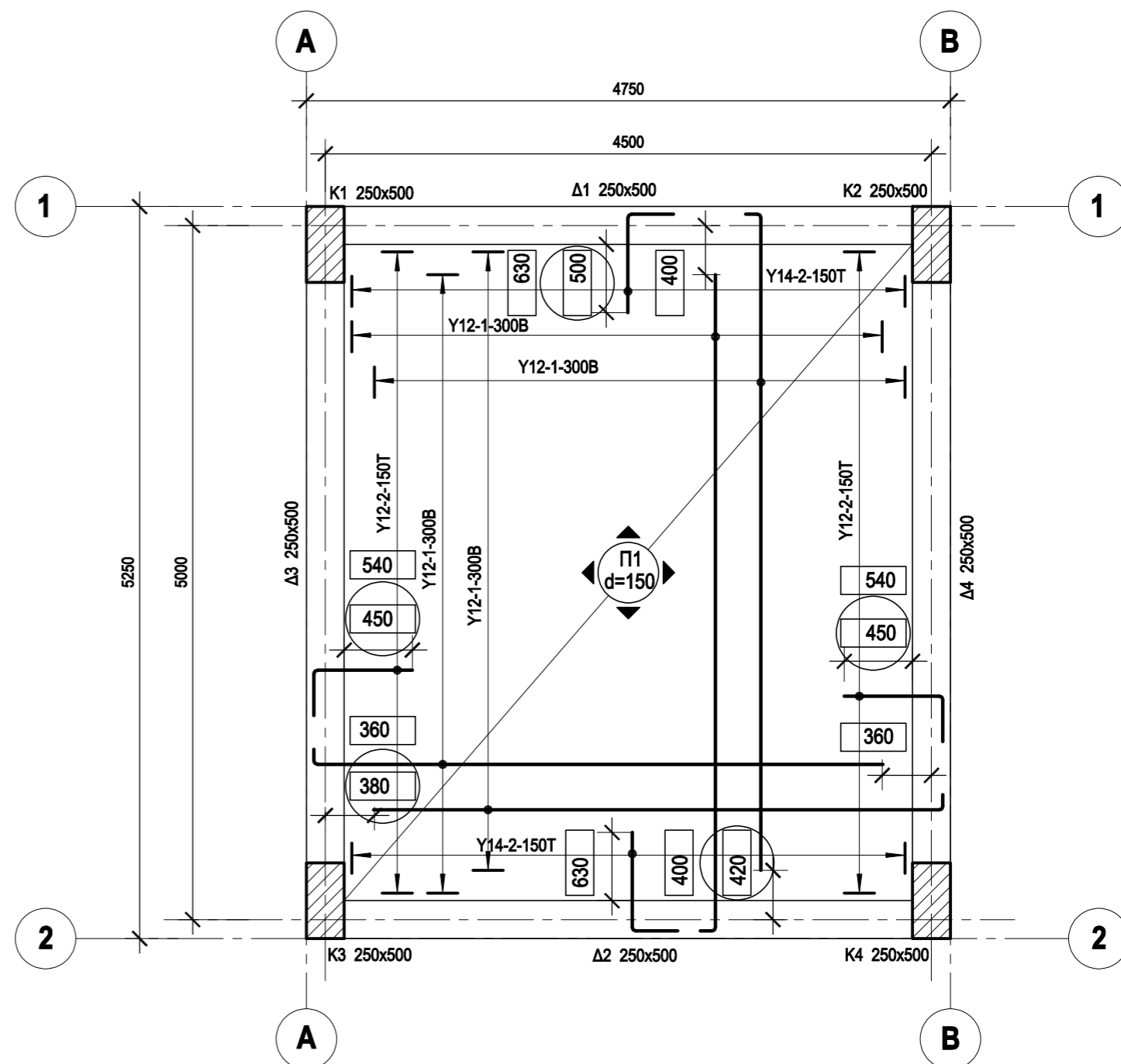
Η κάτοψη ξυλότυπου τετραέρειστης πλάκας με τον οπλισμό (Σχήμα 2). Η κάτοψη δεν σχεδιάστηκε με κλίμακα.

- Με βάση τις πληροφορίες που σας δίνονται, να κυκλώσετε στην κάτοψη του ξυλότυπου της τετραέρειστης πλάκας τις διαστάσεις των μηκών αποκοπής οπλισμού που φαίνονται στα πλαίσια και είναι λανθασμένες (συνολικά 5 λάθη).
- Να αναγράψετε δίπλα από κάθε λανθασμένη διάσταση, τη σωστή.

Όλες οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά.



Σχήμα 1
ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟΚΟΠΗΣ
ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΛΑΚΑΣ



Σχήμα 2
ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΤΕΤΡΑΕΡΕΙΣΤΗΣ ΠΛΑΚΑΣ
(ΕΚΤΟΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ)