

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ : **tarzan**

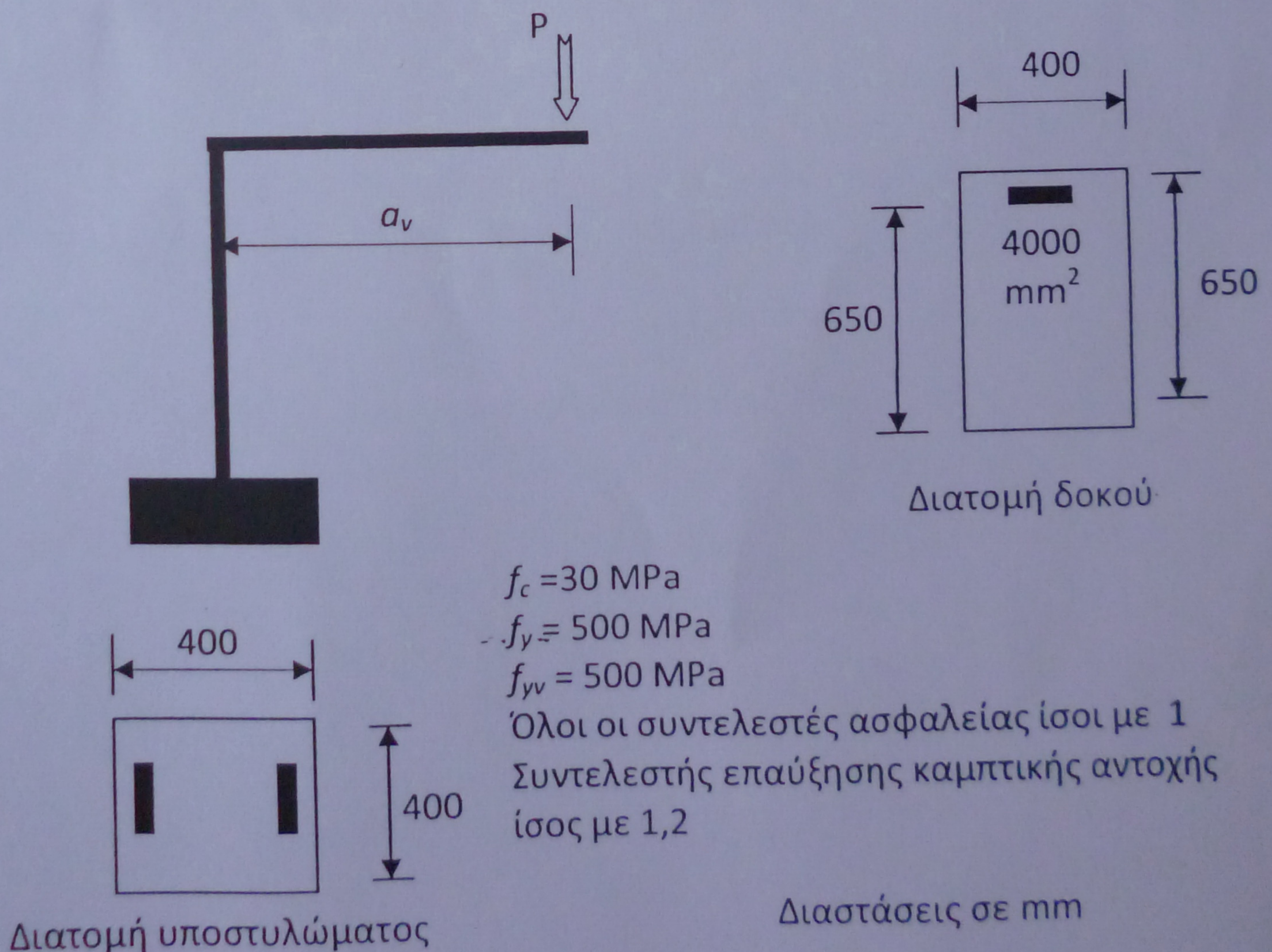
ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΡΓΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

9^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Φεβρουάριος 2012

Διάρκεια εξέτασης : 2 ώρες

1. Να κατασκευασθεί το φυσικό προσομοίωμα του οριζόντιου τμήματος φορέα του Σχ. 1 και να αναγνωρισθούν οι τύποι συμπεριφοράς που τον χαρακτηρίζουν σύμφωνα με τη μέθοδο ΤΘΔ, για τις τιμές του a_v που δίδονται στο ερώτημα 2.
2. Για το οριζόντιο τμήμα του φορέα του Σχ. 1, να σχεδιασθεί ο εγκάρσιος οπλισμός που απαιτείται για να εξασφαλισθεί καμπτική μορφή αστοχίας για τις περιπτώσεις $a_v = 1000$ mm and $a_v = 2000$ mm.



Σχήμα 1

$$M_c = 0.875 s d [0.342 b_1 + 0.3 (M_f/d^2) \sqrt{(z/s)}]^4 \sqrt{(16.66/(\rho_w f_y))} \dots (4.1)$$

όπου s είναι η απόσταση από την πλησιέστερη στήριξη της διατομής στην οποία υπολογίζεται η ροπή M_c

a_v (δηλαδή το διατμητικό μήκος) για την περίπτωση διπλής σημειακής φόρτισης. (Ένα απλό σημειακό φορτίο μπορεί να θεωρηθεί ως μια ειδική περίπτωση δύο σημειακών φορτίων που συμπίπτουν.)

$s = 2d$ για την περίπτωση ομοιόμορφα κατανεμημένου φορτίου (συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων όπου περισσότερα των δύο σημειακών φορτίων μπορούν να θεωρηθούν ότι κατανέμονται ομοιόμορφα κατά μήκος της δοκού).

M_f είναι η καμπτική αντοχή της διατομής στην οποία υπολογίζεται η ροπή M_c

d είναι το στατικό ύψος της δοκού (δηλ., η απόσταση του κ.β. του εφελκυσμένου οπλισμού από την ακραία θλιβόμενη ίνα).

z είναι η απόσταση του κ.β. της συνολικής διατομής A_s του εφελκυσμένου οπλισμού από το κ.β. της θλιβόμενης ζώνης

$$\rho_w = A_s/b_w d$$

b_w είναι το ελάχιστο εύρος του κορμού

f_y είναι η χαρακτηριστική αντοχή του εφελκυσμένου οπλισμού

$$b_1 = \min(b_w + 2b_s, b_w + 2d_s)$$

(Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για μια ορθογωνική διατομή πλάτους b , $b_1 = b$.)