



Πανεπιστήμιο Κύπρου
Πολυτεχνική Σχολή

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
και Μηχανικών Περιβάλλοντος

ΠΠΜ 220: Στατική Ανάλυση των Κατασκευών Ι

Ακαδημαϊκό Έτος 2004 – Χειμερινό Εξάμηνο

1^η Ενδιάμεση Εξέταση

12:00-12:30 μ.μ. (30 λεπτά)

Τρίτη, 14 Σεπτεμβρίου, 2004

Όνομα:	
Επίθετο:	
Αριθμός Ταυτότητας:	

Διαβάστε προσεκτικά τις πιο κάτω οδηγίες, χωρίς να γυρίσετε σελίδα προτού αρχίσει η εξέταση, και υπογράψτε:

1. Δεν επιτρέπεται η χρήση οποιουδήποτε υλικού ή χαρτιού πέρα από τα φύλλα χαρτιού που θα σας δοθούν.
2. Κατά την διάρκεια της εξέτασης απαγορεύεται:
 - οποιαδήποτε συνεργασία, συνομιλία ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο επικοινωνία με συμφοιτητές/ριες σας
 - η ανταλλαγή οποιονδήποτε αντικειμένων (π.χ. χάρακες, υπολογιστικές μηχανές, κλπ) με συμφοιτητές/ριες σας
 - η χρήση κινητών τηλεφώνων τα οποία θα πρέπει να απενεργοποιηθούν αμέσως
3. Αποχώρηση από τον χώρο εξέτασης επιτρέπεται μόνο 10 λεπτά μετά την έναρξη της εξέτασης, ενώ δεν επιτρέπεται αποχώρηση από τον χώρο της εξέτασης τα τελευταία 10 λεπτά πριν από την λήξη της εξέτασης.
4. Ισχύουν όλοι οι Κανόνες Εξετάσεων του Πανεπιστημίου τους οποίους έχετε υποχρέωση να γνωρίζετε.

Έχω διαβάσει προσεκτικά και κατανοήσει πλήρως τις πιο πάνω οδηγίες.

Υπογραφή:

- Οι απαντήσεις στην κάθε μία ερώτηση που έχετε να απαντήσετε μπορούν να δοθούν σε λίγα μόνο δευτερόλεπτα με πολύ λίγες περιεκτικές λέξεις ή προτάσεις, δίνοντας την ουσία της απάντησης και αποφεύγοντας άσκοπο χάσιμο χρόνου με άσχετες πληροφορίες.
- Παρά το ότι η επίλυση του διαγωνίσματος μπορεί να γίνει σε 10-15 λεπτά, θα δοθούν 30 λεπτά ώστε να μην έχετε καμία πίεση χρόνου, σε αυτό το συγκεκριμένο διαγώνισμα.

Πρόβλημα	Μονάδες	Βαθμός
1	15	
2	25	
3	15	
4	15	
5	30	
Τελικός Βαθμός:		

Άσκηση 1: [15 μονάδες]

Μεταφράστε στα ελληνικά 15 από τους πιο κάτω 20 τεχνικούς όρους: (1 μονάδα για κάθε μία λέξη):

Σωστή μετάφραση περισσότερων (από 15) τεχνικών όρων θα αποφέρει επιπλέον μονάδες.

1	bridge	
2	beam	
3	earthquake	
4	truss	
5	load	
6	column	
7	frame	
8	shear force	
9	rotation	
10	force	
11	displacement	
12	stress	
13	cable	
14	moment	
15	bar	
16	steel	
17	reinforced concrete	
18	safety	
19	serviceability	
20	arch	

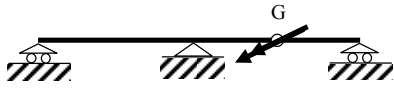
Γ. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ μίας στατικής από μία δυναμική φόρτιση (ή δράση); [5 μονάδες]

Δ. Περιγράψτε συνοπτικά την αρχή της επαλληλίας: [10 μονάδες]

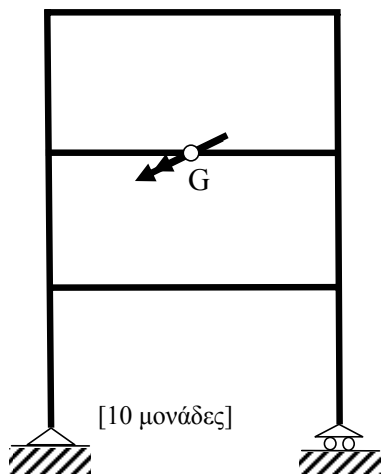
Άσκηση 3: [15 μονάδες]

Προσδιορίστε την υπερστατικότητα, δηλαδή τον βαθμό στατικής αοριστίας, των πιο κάτω φορέων, οι οποίοι μπορεί να είναι χαλαροί, ισοστατικοί ή υπερστατικοί:

(α) [5 μονάδες]



(β)

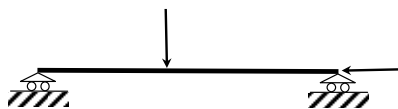


(Σημείωση: Το διπλό βέλος συμβολίζει ελευθερία στροφής, δηλαδή εσωτερική ελευθερία)

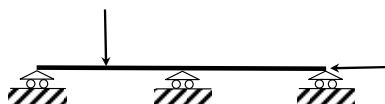
Άσκηση 4: [15 μονάδες]

Εξηγήστε γιατί ο κάθε ένας από τους πιο κάτω φορείς είναι χαλαρός, δηλαδή μηχανισμός:

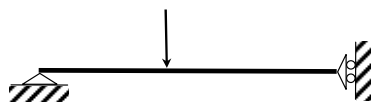
(α)



(β)



(γ)



Άσκηση 5: [30 μονάδες]

Να υπολογιστούν οι αντιδράσεις στον παρακάτω φορέα με την χρήση αποκλειστικά της αρχής των δυνατών έργων (ΑΔΕ). Δεν θα δοθεί καμία απόλυτως μονάδα για επίλυση με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο εκτός από την ΑΔΕ.

