

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

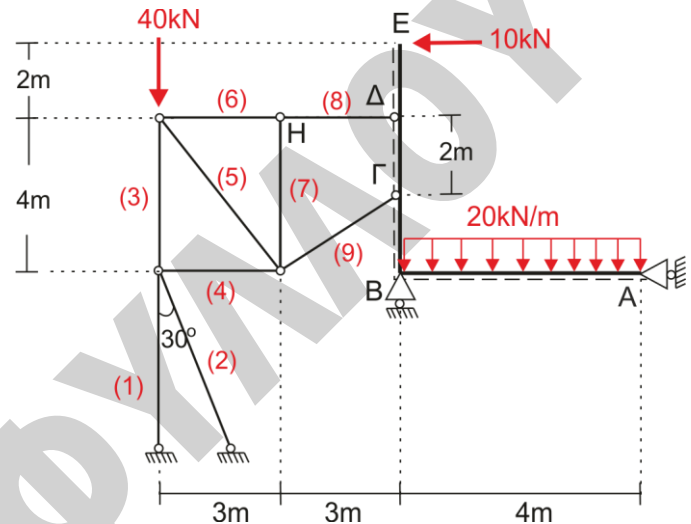
Δίνεται ο κάτωθι μικτός φορέας ο οποίος θεωρείται για την επίλυση της άσκησης αβαρής. Ζητούνται:

α. Η απόδειξη της ισοστατικότητας του φορέα.

β. Η απόδειξη της στερεότητας του φορέα

γ. Οι τάσεις όλων των ράβδων πινακοποιημένες κατ' αύξουσα σειρά.

δ. Τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων, αξονικών δυνάμεων και καμπτικών ροπών του ολοσώμου τμήματος του φορέα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να ελέγξετε εάν η δική σας λύση είναι ορθή ή όχι, στείλτε e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση grtriantafyllou@gmail.com και θα λάβετε σχετική απάντηση εντός εικοσιτετραώρου (εξαιρούνται Κυριακές και αργίες).

Παρακαλείσθε, κατά την αποστολή του e-mail, να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό της άσκησης την οποία έχετε επιλύσει, καθώς και στα επιμέρους ερωτήματα αυτής.

Επίσης, παρακαλείσθε να αναφέρετε τις μονάδες μέτρησης του συγκεκριμένου μεγέθους που ζητείται από την εκφώνηση της άσκησης.

Προσοχή! Όλες οι απαντήσεις που θα λάβετε θα έχουν την εξής διαβάθμιση:

ΣΩΣΤΟ - ΛΑΘΟΣ - ΑΣΑΦΕΣ

Η διαβάθμιση «ασαφές» σημαίνει είτε ότι δεν έχετε περιγράψει σωστά την άσκηση στην οποία αναφέραστε (πχ. Άσκηση 1, 2 κ.λ.π) ή κάποια από τα επιμέρους ερωτήματά της (πχ α,β,γ κ.λ.π) είτε ότι η ίδια η λύση δεν είναι απόλυτα σαφής (πχ. απάντηση χωρίς μονάδες, χωρίς σύστημα συντεταγμένων εάν τούτο απαιτείται, παράλειψη υπολογισμού εντατικού μεγέθους σε κάποια κρίσιμη θέση του φορέα κ.λ.π).

Σε περίπτωση υποβολής λανθασμένης απάντησης, το Φροντιστήριο Τριανταφύλλου Γρηγόρης δεν είναι υποχρεωμένο να υποδείξει την ορθή λύση.

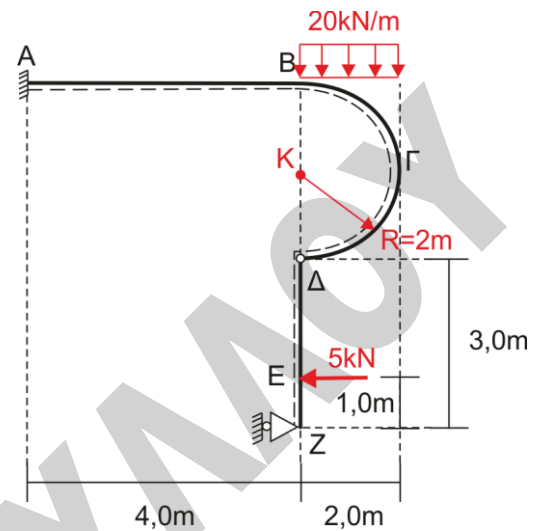
ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται ο κάτωθι φορέας με αμελητέο ίδιο βάρος. Ζητούνται:

α. Η απόδειξη της ισοστατικότητας του φορέα.

β. Η απόδειξη της στερεότητας του φορέα

γ. Τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων, αξονικών δυνάμεων και καμπτικών ροπών. Για την κατασκευή των εντατικών μεγεθών στο κυκλικό τμήμα να υπολογιστούν αυτά με γωνίες $0, 30, 45, 60, 90$ μοιρών για κάθε τεταρτοκύκλιο.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να ελέγξετε εάν η δική σας λύση είναι ορθή ή όχι, στείλτε e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση grtriantafyllou@gmail.com και θα λάβετε σχετική απάντηση εντός εικοσιτετραώρου (εξαιρούνται Κυριακές και αργίες).

Παρακαλείσθε, κατά την αποστολή του e-mail, να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό της άσκησης την οποία έχετε επιλύσει, καθώς και στα επιμέρους ερωτήματα αυτής.

Επίσης, παρακαλείσθε να αναφέρετε τις μονάδες μέτρησης του συγκεκριμένου μεγέθους που ζητείται από την εκφώνηση της άσκησης.

Προσοχή! Όλες οι απαντήσεις που θα λάβετε θα έχουν την εξής διαβάθμιση:

ΣΩΣΤΟ - ΛΑΘΟΣ - ΑΣΑΦΕΣ

Η διαβάθμιση «ασαφές» σημαίνει είτε ότι δεν έχετε περιγράψει σωστά την άσκηση στην οποία αναφέρεστε (π.χ. Άσκηση 1, 2 κ.λ.π) ή κάποια από τα επιμέρους ερωτήματά της (π.χ. α, β, γ κ.λ.π) είτε ότι η ίδια η λύση δεν είναι απόλυτα σαφής (π.χ. απάντηση χωρίς μονάδες, χωρίς σύστημα συντεταγμένων εάν τούτο απαιτείται, παράλειψη υπολογισμού εντατικού μεγέθους σε κάποια κρίσιμη θέση του φορέα κ.λ.π).

Σε περίπτωση υποβολής λανθασμένης απάντησης, το Φροντιστήριο Τριανταφύλλου Γρηγόρης δεν είναι υποχρεωμένο να υποδείξει την ορθή λύση.

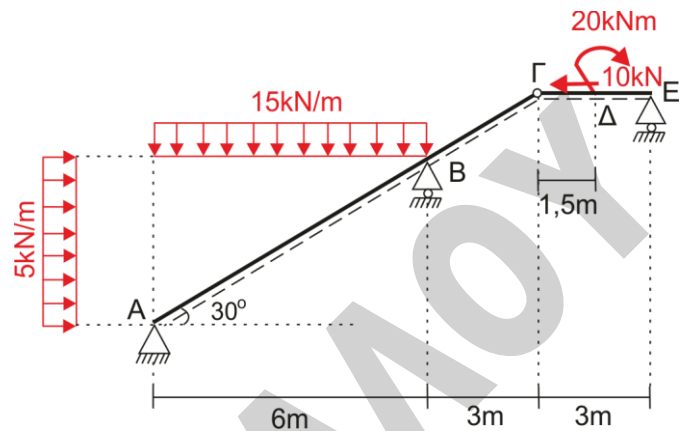
ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται ο κάτωθι φορέας με αμελητέο ίδιο βάρος. Ζητούνται:

α. Οι αντιδράσεις των εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσμων.

β. Τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων, αξονικών δυνάμεων και καμπτικών ροπών.

γ. Η μέγιστη ροπή στο άνοιγμα AB και η θέση αυτής.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να ελέγξετε εάν η δική σας λύση είναι ορθή ή όχι, στείλτε e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση grtriantafyllou@gmail.com και θα λάβετε σχετική απάντηση εντός εικοσιτετραώρου (εξαιρούνται Κυριακές και αργίες).

Παρακαλείσθε, κατά την αποστολή του e-mail, να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό της άσκησης την οποία έχετε επιλύσει, καθώς και στα επιμέρους ερωτήματα αυτής.

Επίσης, παρακαλείσθε να αναφέρετε τις μονάδες μέτρησης του συγκεκριμένου μεγέθους που ζητείται από την εκφώνηση της άσκησης.

Προσοχή! Όλες οι απαντήσεις που θα λάβετε θα έχουν την εξής διαβάθμιση:

ΣΩΣΤΟ - ΛΑΘΟΣ - ΑΣΑΦΕΣ

Η διαβάθμιση «ασαφές» σημαίνει είτε ότι δεν έχετε περιγράψει σωστά την άσκηση στην οποία αναφέρατε (π.χ. Άσκηση 1, 2 κ.λ.π) ή κάποια από τα επιμέρους ερωτήματά της (π.χ. α, β, γ κ.λ.π) είτε ότι η ίδια η λύση δεν είναι απόλυτα σαφής (π.χ. απάντηση χωρίς μονάδες, χωρίς σύστημα συντεταγμένων εάν τούτο απαιτείται, παράλειψη υπολογισμού εντατικού μεγέθους σε κάποια κρίσιμη θέση του φορέα κ.λ.π).

Σε περίπτωση υποβολής λανθασμένης απάντησης, το Φροντιστήριο Τριανταφύλλου Γρηγόρης δεν είναι υποχρεωμένο να υποδείξει την ορθή λύση.

ΑΣΚΗΣΗ 4

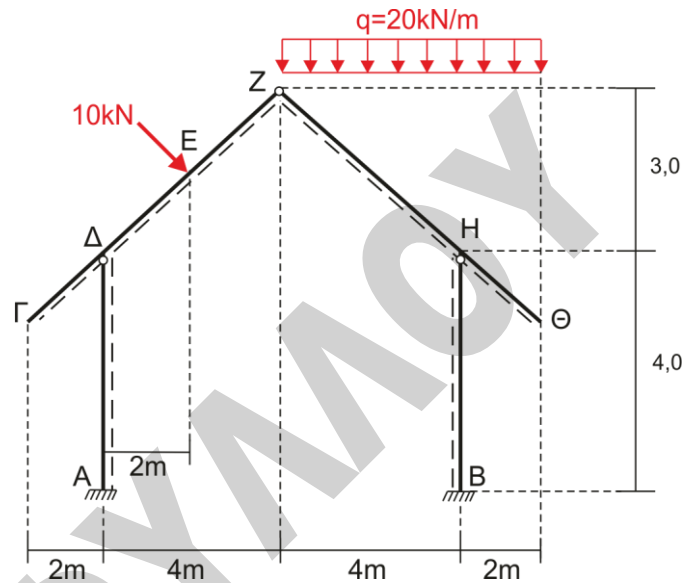
Δίνεται ο κάτωθι φορέας ο οποίος θεωρείται για την επίλυση της άσκησης αβαρής.

Ζητούνται:

α. Η απόδειξη της ισοστατικότητας του φορέα.

β. Η απόδειξη της στερεότητας του φορέα

γ. Τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων, αξονικών δυνάμεων και καμπτικών ροπών.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να ελέγξετε εάν η δική σας λύση είναι ορθή ή όχι, στείλτε e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση grtriantafyllou@gmail.com και θα λάβετε σχετική απάντηση εντός εικοσιτετραώρου (εξαιρούνται Κυριακές και αργίες).

Παρακαλείσθε, κατά την αποστολή του e-mail, να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό της άσκησης την οποία έχετε επιλύσει, καθώς και στα επιμέρους ερωτήματα αυτής.

Επίσης, παρακαλείσθε να αναφέρετε τις μονάδες μέτρησης του συγκεκριμένου μεγέθους που ζητείται από την εκφώνηση της άσκησης.

Προσοχή! Όλες οι απαντήσεις που θα λάβετε θα έχουν την εξής διαβάθμιση:

ΣΩΣΤΟ - ΛΑΘΟΣ - ΑΣΑΦΕΣ

Η διαβάθμιση «ασαφές» σημαίνει είτε ότι δεν έχετε περιγράψει σωστά την άσκηση στην οποία αναφέραστε (π.χ. Άσκηση 1, 2 κ.λ.π) ή κάποια από τα επιμέρους ερωτήματά της (π.χ. α, β, γ κ.λ.π) είτε ότι η ίδια η λύση δεν είναι απόλυτα σαφής (π.χ. απάντηση χωρίς μονάδες, χωρίς σύστημα συντεταγμένων εάν τούτο απαιτείται, παράλειψη υπολογισμού εντατικού μεγέθους σε κάποια κρίσιμη θέση του φορέα κ.λ.π).

Σε περίπτωση υποβολής λανθασμένης απάντησης, το Φροντιστήριο Τριανταφύλλου Γρηγόρης δεν είναι υποχρεωμένο να υποδείξει την ορθή λύση.

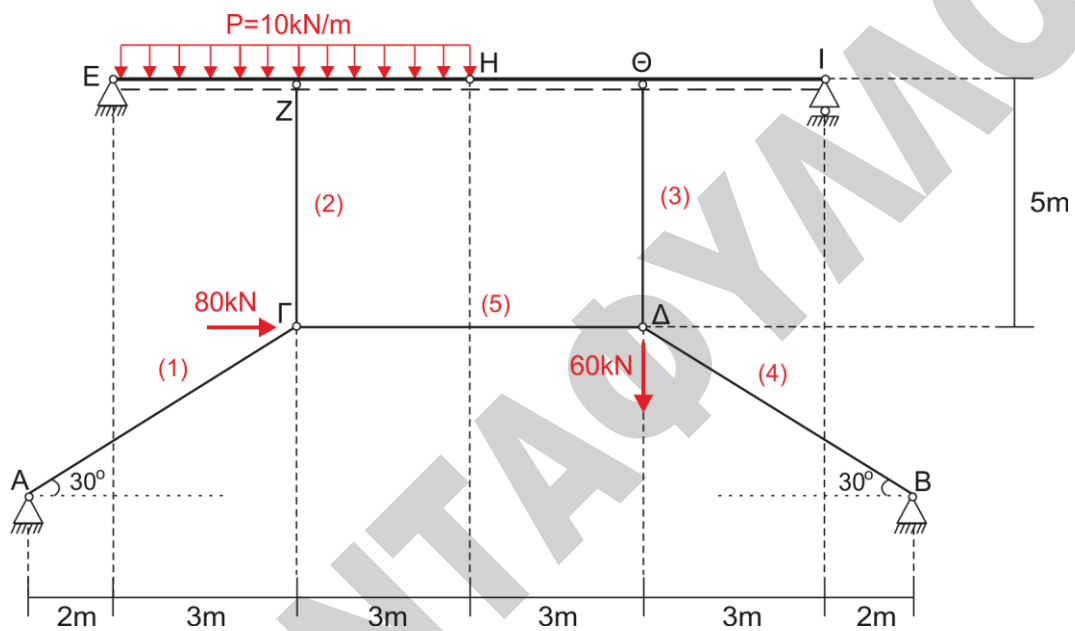
ΑΣΚΗΣΗ 5

Δίνεται ο κάτωθι ενισχυμένος φορέας ο οποίος θεωρείται για την επίλυση της άσκησης αβαρής. Ζητούνται:

α. Η απόδειξη της ισοστατικότητας του φορέα.

β. Οι τάσεις όλων των ράβδων πινακοποιημένες κατ αύξουσα σειρά.

γ. Τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων, αξονικών δυνάμεων και καμπτικών ροπών του καμπτόμενου τμήματος του φορέα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

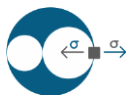
Προκειμένου να ελέγξετε εάν η δική σας λύση είναι ορθή ή όχι, στείλτε e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση grtriantafyllou@gmail.com και θα λάβετε σχετική απάντηση εντός εικοσιτετραώρου (εξαιρούνται Κυριακές και αργίες).

Παρακαλείσθε, κατά την αποστολή του e-mail, να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό της άσκησης την οποία έχετε επιλύσει, καθώς και στα επιμέρους ερωτήματα αυτής.

Επίσης, παρακαλείσθε να αναφέρετε τις μονάδες μέτρησης του συγκεκριμένου μεγέθους που ζητείται από την εκφώνηση της άσκησης.

Προσοχή! Όλες οι απαντήσεις που θα λάβετε θα έχουν την εξής διαβάθμιση:

ΣΩΣΤΟ - ΛΑΘΟΣ - ΑΣΑΦΕΣ



Η διαβάθμιση «ασαφές» σημαίνει είτε ότι δεν έχετε περιγράψει σωστά την άσκηση στην οποία αναφέρεστε (π.χ. Άσκηση 1, 2 κ.λ.π) ή κάποια από τα επιμέρους ερωτήματά της (π.χ. α,β,γ κ.λ.π) είτε ότι η ίδια η λύση δεν είναι απόλυτα σαφής (π.χ. απάντηση χωρίς μονάδες, χωρίς σύστημα συντεταγμένων εάν τούτο απαιτείται, παράλειψη υπολογισμού εντατικού μεγέθους σε κάποια κρίσιμη θέση του φορέα κ.λ.π).

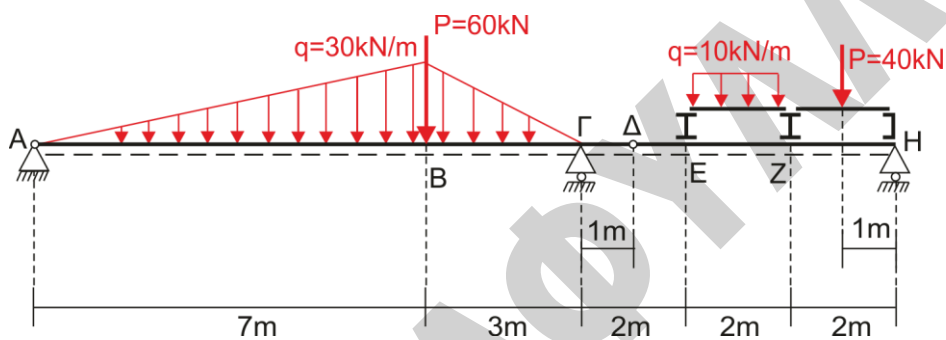
Σε περίπτωση υποβολής λανθασμένης απάντησης, το Φροντιστήριο Τριανταφύλλου Γρηγόρης δεν είναι υποχρεωμένο να υποδείξει την ορθή λύση.



ΑΣΚΗΣΗ 6

Δίνεται ο κάτωθι φορέας ο οποίος θεωρείται για την επίλυση της άσκησης αβαρής. Ο δίσκος ΔΗ φορτίζεται έμμεσα μέσω αβαρών τεγίδων οι οποίες φέρουν αμφιέριστες δοκούς που καταπονούνται με κατακόρυφα φορτία..Ζητούνται:

- Οι αντιδράσεις των εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσμων.
- Ο υπολογισμός των συναρτήσεων $M(x)$ και $Q(x)$ στο τμήμα ΑΒΓ
- Τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων, αξονικών δυνάμεων και καμπτικών ροπών του κύριου φορέα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να ελέγξετε εάν η δική σας λύση είναι ορθή ή όχι, στείλτε e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση grtriantafyllou@gmail.com και θα λάβετε σχετική απάντηση εντός εικοσιτετραώρου (εξαιρούνται Κυριακές και αργίες).

Παρακαλείσθε, κατά την αποστολή του e-mail, να γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον αριθμό της άσκησης την οποία έχετε επιλύσει, καθώς και στα επιμέρους ερωτήματα αυτής.

Επίσης, παρακαλείσθε να αναφέρετε τις μονάδες μέτρησης του συγκεκριμένου μεγέθους που ζητείται από την εκφώνηση της άσκησης.

Προσοχή! Όλες οι απαντήσεις που θα λάβετε θα έχουν την εξής διαβάθμιση:

ΣΩΣΤΟ - ΛΑΘΟΣ - ΑΣΑΦΕΣ

Η διαβάθμιση «ασαφές» σημαίνει είτε ότι δεν έχετε περιγράψει σωστά την άσκηση στην οποία αναφέρεστε (π.χ. Άσκηση 1, 2 κ.λ.π) ή κάποια από τα επιμέρους ερωτήματά της (π.χ. α,β,γ κ.λ.π) είτε ότι η ίδια η λύση δεν είναι απόλυτα σαφής (π.χ. απάντηση χωρίς μονάδες, χωρίς σύστημα συντεταγμένων εάν τούτο απαιτείται, παράλειψη υπολογισμού εντατικού μεγέθους σε κάποια κρίσιμη θέση του φορέα κ.λ.π).

Σε περίπτωση υποβολής λανθασμένης απάντησης, το Φροντιστήριο Τριανταφύλλου Γρηγόρης δεν είναι υποχρεωμένο να υποδείξει την ορθή λύση.