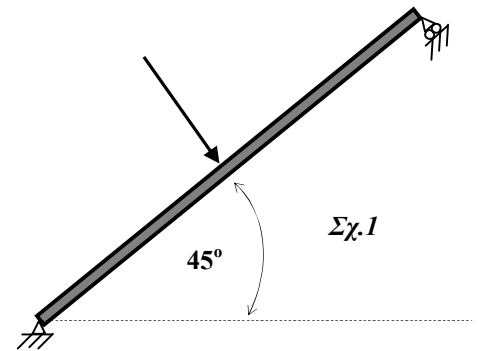


**ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι (ΣΤΑΤΙΚΗ)****18^η Σειρά ασκήσεων ενισχυτικής διδασκαλίας****ΚΕΚΛΙΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ****Άσκηση 1α**

Αβαρής δοκός στηρίζεται υπό κλίση 45° ως προς την οριζόντια και φορτίζεται με συγκεντρωμένη δύναμη 5 kN η οποία δρά κάθεται στη δοκό στο μέσον του ανοίγματός της (Σχ.1). Η δοκός έχει μήκος 4 m και στηρίζεται με άρθρωση και κύλιση, η οποία ασκεί αντίδραση κάθετη στο φορέα της δοκού.

Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως υπό κατάλληλες κλίμακες.

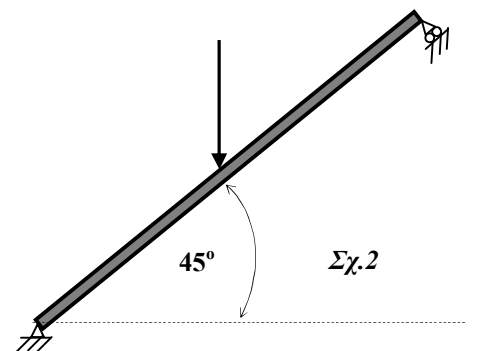
**Άσκηση 1β**

Να επιλυθεί εκ νέου η Άσκηση 1α θεωρώντας ότι η δοκός έχει ίδιο βάρος 2 kN/m .

Άσκηση 2α

Αβαρής δοκός στηρίζεται υπό κλίση 45° ως προς την οριζόντια και φορτίζεται με συγκεντρωμένη κατακόρυφη δύναμη 5 kN στο μέσον του ανοίγματός της (Σχ.2). Η δοκός έχει μήκος 4 m και στηρίζεται με άρθρωση και κύλιση, η οποία ασκεί αντίδραση κάθετη στο φορέα της δοκού.

Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως υπό κατάλληλες κλίμακες.

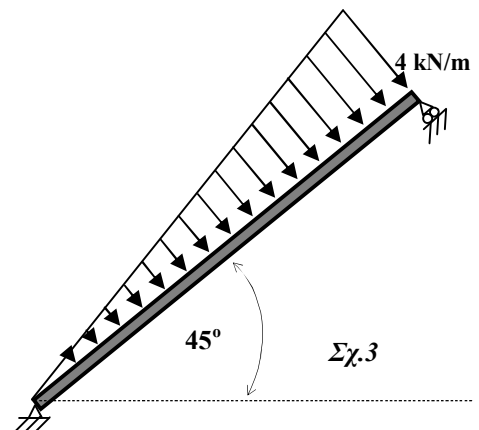
**Άσκηση 2β**

Να επιλυθεί εκ νέου η Άσκηση 2α θεωρώντας ότι η δοκός έχει ίδιο βάρος 2 kN/m .

Άσκηση 3α

Η αβαρής δοκός του Σχ.3 μήκους 4 m , υπό κλίση 45° ως προς την οριζόντια, στηρίζεται με άρθρωση και κύλιση (η οποία ασκεί αντίδραση κάθετη στο φορέα της ράβδου).

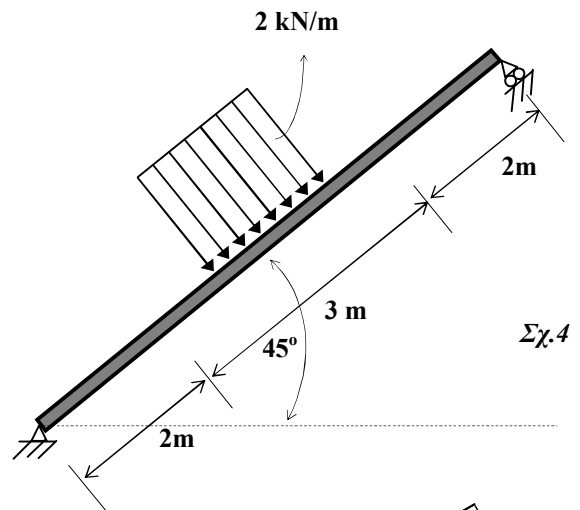
Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως υπό κατάλληλες κλίμακες.

**Άσκηση 3β**

Να επιλυθεί εκ νέου η Άσκηση 3α θεωρώντας ότι η δοκός έχει ίδιο βάρος 2 kN/m .

Άσκηση 4α

Η αβαρής δοκός του Σχ.4 στηρίζεται, υπό κλίση 45° ως προς την οριζόντια, με άρθρωση και κύλιση (η οποία ασκεί αντίδραση κάθετη στο φορέα της ράβδου). Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως υπό κατάλληλες κλίμακες.

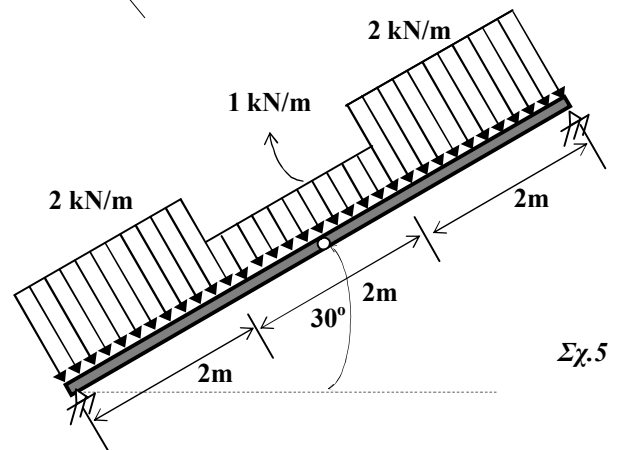


Άσκηση 4β

Να επιλυθεί εκ νέου η Άσκηση 4α θεωρώντας ότι η δοκός έχει ίδιον βάρος 2 kN/m .

Άσκηση 5α

Να σχεδιασθούν υπό κατάλληλες κλίμακες τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως για την αβαρή δοκό του Σχ.5, η οποία στηρίζεται, υπό κλίση 30° ως προς την οριζόντια, με αρθρώσεις στα άκρα της και έχει εσωτερική άρθρωση στο μέσο του ανοίγματός της.

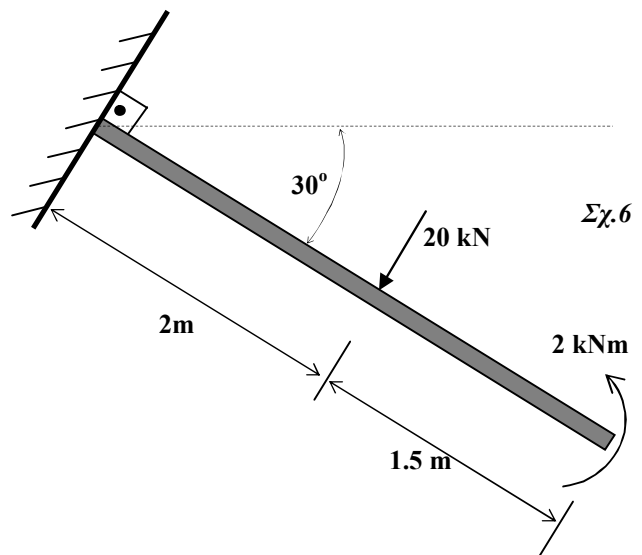


Άσκηση 5β

Να επιλυθεί εκ νέου η Άσκηση 5α θεωρώντας ότι η δοκός έχει ίδιον βάρος 2 kN/m .

Άσκηση 6α

Η αβαρής μονόπακτη δοκός του Σχ.6 στηρίζεται, υπό κλίση 30° ως προς την οριζόντια. Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως υπό κατάλληλες κλίμακες.



Άσκηση 6β

Να επιλυθεί εκ νέου η Άσκηση 6α θεωρώντας ότι η δοκός έχει ίδιον βάρος 2 kN/m .

Άσκηση 7

Η αμφιέριστη δοκός του Σχ.7 στηρίζεται, υπό κλίση 30° , ως προς την οριζόντια. Λόγω διαφορετικής εγκάρσιας διατομής τα τμήματα ΑΓ και ΔΒ έχουν ίδιον βάρος 1 kN/m ενώ το τμήμα ΓΔ έχει ίδιον βάρος 2 kN/m . Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών και αξονικών δυνάμεων και ροπών κάμψεως υπό κατάλληλες κλίμακες.

