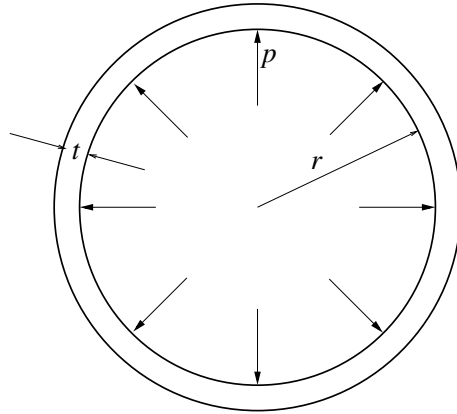


Άσκηση 1

Σφαιρικό λεπτότοιχο δοχείο πίεσης έχει ακτίνα εσωτερικής σφαιρικής επιφάνειας r , πάχος τοιχώματος t και φορτίζεται με εσωτερική πίεση p . Το υλικό του τοιχώματος του δοχείου είναι γραμμικά ελαστικό και ισότροπο, με μέτρο ελαστικότητας E και λόγο του Poisson ν . Να υπολογίσετε:

1. Τη διάμετρο της εσωτερικής σφαιρικής επιφάνειας του δοχείου, στην παραμορφωμένη κατάσταση.
2. Το πάχος του δοχείου στην παραμορφωμένη κατάσταση.
3. Τη διασταλτικότητα e στο τοίχωμα του δοχείου.
4. Την πυκνότητα ενέργειας παραμόρφωσης u στο τοίχωμα του δοχείου.



Άσκηση 2

Αμφιέρειστη δοκός AB φορτίζεται με κατακόρυφο συγκεντρωμένο φορτίο P στο μέσο C του μήκους της. Το μήκος της δοκού είναι L ενώ η διατομή της είναι ορθογώνια, με πλάτος b και ύψος h .

1. Να εντοπίσετε τη θέση (x, y) στη δοκό, όπου αναπτύσσεται η μέγιστη εφελκυστική κύρια τάση σ_{max}^t .
2. Να υπολογίσετε την τιμή της σ_{max}^t .
3. Να εντοπίσετε δύο σημεία (x, y) στη δοκό όπου αναπτύσσεται η εφελκυστική κύρια τάση $\frac{\sigma_{max}^t}{2}$.
4. Να γράψετε την εξίσωση της ισότιμης καμπύλης που αναφέρεται στην εφελκυστική κύρια τάση $\frac{\sigma_{max}^t}{2}$.

