

Chapitre1

Notions générales sur la mécanique des fluides

Résumé

Dans ce chapitre, on présente les notions générales et les équations générales du mouvement des fluides ainsi que les écoulements bidimensionnels, irrotationnel stationnaire.

Contenu

1-Définition et propriétés des fluides.

2-Cinématique d'un fluide.

2- 1. Notions générales.

2-2. Définition du mouvement.

2-3. Description d'un fluide.

2- 4. Les lignes des fluides.

2- 5. Types d'écoulements.

2-6. Conservation de la masse.

3-Dynamique des fluides parfait incompressible.

3- 1. Equation d'Euler.

3- 2. Equation de Bernoulli.

3- 3. Ecoulement bidimensionnel, irrotationnel stationnaire .

Chapitre 2

Problème d'un écoulement dans un canal à la forme réservoir sans effets de tension de surface

Résumé

Dans ce chapitre ,on étudie un problème d'écoulement stationnaire,irrotationnel bidimensionnel à surface libre d'un fluide parfait incompressible.

Contenu

- 1-Introduction.
- 2-La transformation conforme.
- 3-Théorie des lignes de courant libres.
- 4-Transformation de *Schwartz_Christoffel*.
- 5-Position du problème.
- 6-La solution exacte.

Chapitre 3

Résolution le problème d'écoulement de fluide parfait incompressible par la méthode des différences finies

Résumé

Dans ce chapitre on résoudre le problème d'écoulement de fluide parfait incompressible par la méthode des différences finies .

Contenu

1-Introduction.

2-Position l'équation.

3-Résolution le problème .

Annexe

Annexe1 :

Outils mathématiques de la théorie des champs.

Annexe2 :

Introduction à la méthode des différences finies.