

# Important Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules PDF



**Formules  
Exemples  
avec unités**

## Liste de 11 Important Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules

### 1) Densité du flux libre Formule

Formule

$$\rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Exemple avec Unités

$$1.1751 \text{ kg/m}^3 = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 68 \text{ m/s} \cdot 0.52 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

### 2) Densité Freestream étant donné la température de référence Formule

Formule

$$\rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Exemple avec Unités

$$1.1716 \text{ kg/m}^3 = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}} \cdot 0.52 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

### 3) Émissivité Formule

Formule

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.9304 = \sqrt{\frac{375 \text{ P}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 68 \text{ m/s} \cdot 0.52 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule

### 4) Émissivité donnée Température de référence Formule

Formule

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.929 = \sqrt{\frac{375 \text{ P}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}} \cdot 0.52 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule

### 5) Rayon de nez du système de coordonnées Formule

Formule

$$r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4988 \text{ m} = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 68 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule



## 6) Rayon du nez du système de coordonnées étant donné la température de référence

Formule 

Formule

$$r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4973 \text{ m} = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}}}$$

Évaluer la formule 

## 7) Température de référence donnée émissivité Formule

Formule

$$T_{\text{ref}} = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Exemple avec Unités

$$8.0765 \text{ K} = \sqrt{\frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.52 \text{ m}}}$$

Évaluer la formule 

## 8) Température de référence étant donné la vitesse du flux libre Formule

Formule

$$T_{\text{ref}} = V_{\infty}^2$$

Exemple avec Unités

$$4624 \text{ K} = 68 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule 

## 9) Viscosité de référence Formule

Formule

$$\mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}$$

Exemple avec Unités

$$390.9269 \text{ P} = 0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 68 \text{ m/s} \cdot 0.52 \text{ m}$$

Évaluer la formule 

## 10) Viscosité de référence étant donné la température de référence Formule

Formule

$$\mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}$$

Exemple avec Unités

$$392.1087 \text{ P} = 0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}} \cdot 0.52 \text{ m}$$

Évaluer la formule 

## 11) Vitesse du flux libre Formule

Formule

$$V_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Exemple avec Unités

$$65.2296 \text{ m/s} = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.52 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules ci-dessus

- $r_{\text{nose}}$  Rayon du nez (Mètre)
- $T_{\text{ref}}$  Température de référence (Kelvin)
- $V_{\infty}$  Vitesse du flux libre (Mètre par seconde)
- $\epsilon$  Emissivité
- $\mu_{\text{viscosity}}$  Viscosité dynamique (équilibre)
- $\rho_{\infty}$  Densité du flux libre (Kilogramme par mètre cube)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules ci-dessus

- **Les fonctions:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)  
*Température Conversion d'unité* 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Viscosité dynamique** in équilibre (P)  
*Viscosité dynamique Conversion d'unité* 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densité Conversion d'unité* 



## Téléchargez d'autres PDF Important Flux hypersonique

- Important Méthodes approximatives des champs d'écoulement hypersoniques non visqueux Formules 
- Important Équations de couche limite pour l'écoulement hypersonique Formules 
- Important Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules 
- Important Éléments de théorie cinétique Formules 
- Important Principe d'équivalence hypersonique et théorie des ondes de souffle Formules 
- Important Carte de vitesse d'altitude des trajectoires de vol hypersoniques
- Formules 
- Important Flux hypersonique et perturbations Formules 
- Important Flux hypersonique non visqueux Formules 
- Important Interactions visqueuses hypersoniques Formules 
- Important Flux newtonien Formules 
- Important Relation de choc oblique Formules 
- Important Méthode des différences finies dans l'espace: solutions supplémentaires des équations d'Euler Formules 
- Important Principes fondamentaux du flux visqueux Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 8:35:18 AM UTC

