

Important Directeur général de Dynamics Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 19 Important Directeur général de Dynamics Formules

1) Lois du mouvement Formules ↻

1.1) Élan Formule ↻

Formule

$$p = m_0 \cdot v$$

Exemple avec Unités

$$2127 \text{ N}\cdot\text{s} = 35.45 \text{ kg} \cdot 60 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Élan final Formule ↻

Formule

$$P_f = m_0 \cdot v_f$$

Exemple avec Unités

$$3190.5 \text{ N}\cdot\text{s} = 35.45 \text{ kg} \cdot 90 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Élan initial Formule ↻

Formule

$$P_i = m_0 \cdot v_i$$

Exemple avec Unités

$$1772.5 \text{ N}\cdot\text{s} = 35.45 \text{ kg} \cdot 50 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Force ascendante nette sur le levage, lorsque le levage se déplace vers le haut Formule ↻

Formule

$$F_{\text{up}} = L - m_0 \cdot [g]$$

Exemple avec Unités

$$45.0543 \text{ N} = 392.7 \text{ N} - 35.45 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Force descendante nette, lorsque l'ascenseur se déplace vers le bas Formule ↻

Formule

$$F_{\text{down}} = m_0 \cdot [g] - R$$

Exemple avec Unités

$$347.0457 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 - 0.6 \text{ N}$$

Évaluer la formule ↻

1.6) Force exercée par la masse transportée par l'ascenseur sur son sol, lorsque l'ascenseur se déplace vers le haut Formule ↻

Formule

$$F_{\text{up}} = m_c \cdot ([g] + a)$$

Exemple avec Unités

$$45.7833 \text{ N} = 4.1 \text{ kg} \cdot (9.8066 \text{ m/s}^2 + 1.36 \text{ m/s}^2)$$

Évaluer la formule ↻



1.7) Force vers le bas due à la masse de portance, lorsque la portance se déplace vers le haut Formule ↻

Formule

$$F_{\text{down}} = m_o \cdot [g]$$

Exemple avec Unités

$$347.6457 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

1.8) Réaction de l'ascenseur lorsqu'il descend Formule ↻

Formule

$$R_{\text{down}} = m_o \cdot ([g] - a)$$

Exemple avec Unités

$$399.4337 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot (9.8066 \text{ m/s}^2 - 1.36 \text{ m/s}^2)$$

Évaluer la formule ↻

1.9) Réaction de l'ascenseur lorsqu'il monte Formule ↻

Formule

$$R_{\text{up}} = m_o \cdot (a + [g])$$

Exemple avec Unités

$$395.8577 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot (1.36 \text{ m/s}^2 + 9.8066 \text{ m/s}^2)$$

Évaluer la formule ↻

1.10) Réaction normale sur un plan incliné en raison de la masse du corps Formule ↻

Formule

$$R_n = m_o \cdot [g] \cdot \cos(\theta_i)$$

Exemple avec Unités

$$4.2472 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(89.3^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

1.11) Taux de changement de quantité de mouvement en fonction de l'accélération et de la masse Formule ↻

Formule

$$r_m = m_o \cdot a$$

Exemple avec Unités

$$48.212 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot 1.36 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

1.12) Taux de variation de l'élan compte tenu des vitesses initiales et finales Formule ↻

Formule

$$r_m = m_o \cdot \frac{v_f - v_i}{t}$$

Exemple avec Unités

$$48.2149 \text{ N} = 35.45 \text{ kg} \cdot \frac{90 \text{ m/s} - 50 \text{ m/s}}{29.41 \text{ s}}$$

Évaluer la formule ↻

1.13) Tension dans le câble lorsque l'ascenseur monte avec la masse Formule ↻

Formule

$$T = (m_L + m_c) \cdot [g] \cdot a$$

Exemple avec Unités

$$281.4116 \text{ N} = (17 \text{ kg} + 4.1 \text{ kg}) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.36 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

1.14) Vitesse du corps donné son élan Formule ↻

Formule

$$v = \frac{p}{m_o}$$

Exemple avec Unités

$$60 \text{ m/s} = \frac{2127 \text{ N*s}}{35.45 \text{ kg}}$$

Évaluer la formule ↻



2) Paramètres principaux Formules ↻

2.1) Angle de banque Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\theta_b = \operatorname{atan}\left(\frac{v^2}{[g] \cdot r}\right)$$

Exemple avec Unités

$$74.762^\circ = \operatorname{atan}\left(\frac{60 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 100 \text{ m}}\right)$$

2.2) Force d'attraction entre deux masses séparées par la distance Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$F_g = \frac{[G] \cdot m_1 \cdot m_2}{d_m^2}$$

Exemple avec Unités

$$4.6\text{E-}14 \text{ N} = \frac{6.7\text{E-}11 \cdot 40 \text{ kg} \cdot 25 \text{ kg}}{1200 \text{ m}^2}$$

2.3) Superélévation dans les chemins de fer Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$S = \frac{G \cdot (v^2)}{[g] \cdot r}$$

Exemple avec Unités

$$0.7342 \text{ m} = \frac{0.2 \text{ m} \cdot (60 \text{ m/s}^2)}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 100 \text{ m}}$$

2.4) Vitesse maximale pour éviter le dérapage du véhicule le long d'un chemin circulaire plat Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$v = \sqrt{\mu \cdot [g] \cdot r}$$

Exemple avec Unités

$$60.2367 \text{ m/s} = \sqrt{3.7 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 100 \text{ m}}$$

2.5) Vitesse maximale pour éviter le renversement du véhicule le long d'une trajectoire circulaire plane Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$v = \sqrt{\frac{[g] \cdot r \cdot d_w}{2 \cdot G}}$$

Exemple avec Unités

$$60.6423 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 100 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{2 \cdot 0.2 \text{ m}}}$$



Variables utilisées dans la liste de Directeur général de Dynamics Formules ci-dessus

- **a** Accélération (Mètre / Carré Deuxième)
- **d_m** Distance entre deux masses (Mètre)
- **d_w** Distance entre les lignes centrales de deux roues (Mètre)
- **F_{dwn}** Force vers le bas (Newton)
- **F_g** Force gravitationnelle d'attraction (Newton)
- **F_{up}** Force ascendante (Newton)
- **G** Écartement des voies (Mètre)
- **L** Ascenseur (Newton)
- **m₁** Masse de la première particule (Kilogramme)
- **m₂** Masse de la deuxième particule (Kilogramme)
- **m_c** Masse transportée par portance (Kilogramme)
- **m_L** Masse de portance (Kilogramme)
- **m_o** Masse (Kilogramme)
- **p** Élan (Newton seconde)
- **P_f** L'élan final (Newton seconde)
- **P_i** L'élan initial (Newton seconde)
- **r** Rayon du chemin circulaire (Mètre)
- **R** Réaction de l'ascenseur (Newton)
- **R_{dwn}** Réaction de l'ascenseur vers le bas (Newton)
- **r_m** Taux de variation de l'élan (Newton)
- **R_n** Réaction normale (Newton)
- **R_{up}** Réaction de l'ascenseur vers le haut (Newton)
- **S** Surélévation (Mètre)
- **t** Temps (Deuxième)
- **T** Tension dans le câble (Newton)
- **v** Rapidité (Mètre par seconde)
- **V_f** Vitesse finale de la masse (Mètre par seconde)
- **V_i** Vitesse initiale de la masse (Mètre par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Directeur général de Dynamics Formules ci-dessus

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **constante(s): [G.]**, 6.67408E-11
Constante gravitationnelle
- **Les fonctions: atan**, atan(Number)
Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Les fonctions: cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **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.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 



- θ_b Angle de la banque (Degré)
- θ_i Angle d'inclinaison (Degré)
- μ Coefficient de frottement entre les roues et le sol

- La mesure: **Élan** in Newton seconde (N*s)
Élan Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Mécanique

- Important Ingénierie Mécanique Formules 
- Important Friction Formules 
- Important Directeur général de Dynamics Formules 
- Important Propriétés des plans et des solides Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

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](#)

9/18/2024 | 10:00:28 AM UTC

