



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 12 Important Cinématique et dynamique Formules

1) Mouvement circulaire Formules ↻

1.1) Déplacement angulaire Formule ↻

Formule

$$\theta = \frac{s_{\text{cir}}}{R_{\text{courvature}}}$$

Exemple avec Unités

$$37.608^\circ = \frac{10\text{m}}{15.235\text{m}}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Force centripète Formule ↻

Formule

$$F_C = \frac{M \cdot v^2}{r}$$

Exemple avec Unités

$$21984.9083\text{N} = \frac{35.45\text{kg} \cdot 61\text{m/s}^2}{6\text{m}}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Vitesse angulaire Formule ↻

Formule

$$\omega = \frac{\theta}{t_{\text{total}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0051\text{rev/s} = \frac{37^\circ}{20\text{s}}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Vitesse de l'objet en mouvement circulaire Formule ↻

Formule

$$V = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot f$$

Exemple avec Unités

$$3392.9201\text{m/s} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 6\text{m} \cdot 90\text{Hz}$$

Évaluer la formule ↻

2) Mouvement en 1D Formules ↻

2.1) Accélération Formule ↻

Formule

$$a = \frac{\Delta v}{t_{\text{total}}}$$

Exemple avec Unités

$$12.55\text{m/s}^2 = \frac{251\text{m/s}}{20\text{s}}$$

Évaluer la formule ↻



2.2) Distance parcourue Formule ↻

Formule

$$s = u \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

Exemple avec Unités

$$331.875 \text{ m} = 35 \text{ m/s} \cdot 5 \text{ s} + \frac{12.55 \text{ m/s}^2 \cdot 5 \text{ s}^2}{2}$$

Évaluer la formule ↻

2.3) Vitesse moyenne Formule ↻

Formule

$$v_{\text{avg}} = \frac{D}{t_{\text{total}}}$$

Exemple avec Unités

$$3 \text{ m/s} = \frac{60 \text{ m}}{20 \text{ s}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Mécanique de rotation Formules ↻

3.1) Élan angulaire Formule ↻

Formule

$$L = I \cdot \omega$$

Exemple avec Unités

$$0.0353 \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} = 1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot 0.005 \text{ rev/s}$$

Évaluer la formule ↻

3.2) Torque Formule ↻

Formule

$$\tau = F \cdot l_{\text{dis}} \cdot \sin(\theta_{\text{FD}})$$

Exemple avec Unités

$$1.5 \text{ N} \cdot \text{m} = 2.5 \text{ N} \cdot 1.2 \text{ m} \cdot \sin(30^\circ)$$

Évaluer la formule ↻

4) Travail et énergie Formules ↻

4.1) Énergie cinétique Formule ↻

Formule

$$\text{KE} = \frac{M \cdot v^2}{2}$$

Exemple avec Unités

$$65954.725 \text{ J} = \frac{35.45 \text{ kg} \cdot 61 \text{ m/s}^2}{2}$$

Évaluer la formule ↻

4.2) Énergie potentielle Formule ↻

Formule

$$\text{PE} = M \cdot g \cdot h$$

Exemple avec Unités

$$4168.92 \text{ J} = 35.45 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

4.3) Travail Formule ↻

Formule

$$W = F \cdot d \cdot \cos(\theta_{\text{FD}})$$

Exemple avec Unités

$$216.5064 \text{ J} = 2.5 \text{ N} \cdot 100 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)$$













Évaluer la formule ↻




Variables utilisées dans la liste de Cinématique et dynamique Formules ci-dessus

- **a** Accélération (Mètre / Carré Deuxième)
- **d** Déplacement (Mètre)
- **D** Distance totale parcourue (Mètre)
- **f** Fréquence (Hertz)
- **F** Forcer (Newton)
- **F_C** Force centripète (Newton)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **h** Hauteur (Mètre)
- **I** Moment d'inertie (Kilogramme Mètre Carré)
- **KE** Énergie cinétique (Joule)
- **L** Moment angulaire (Kilogramme mètre carré par seconde)
- **I_{dis}** Longueur du vecteur de déplacement (Mètre)
- **M** Masse (Kilogramme)
- **PE** Énergie potentielle (Joule)
- **r** Rayon (Mètre)
- **R_{curvature}** Rayon de courbure (Mètre)
- **s** Distance parcourue (Mètre)
- **S_{cir}** Distance parcourue sur le chemin circulaire (Mètre)
- **t** Temps nécessaire pour voyager (Deuxième)
- **t_{total}** Temps total pris (Deuxième)
- **u** Vitesse initiale (Mètre par seconde)
- **v** Rapidité (Mètre par seconde)
- **V** Vitesse de l'objet se déplaçant en cercle (Mètre par seconde)
- **V_{avg}** Vitesse moyenne (Mètre par seconde)
- **W** Travail (Joule)
- **Δv** Changement de vitesse (Mètre par seconde)
- **θ** Déplacement angulaire (Degré)
- **θ_{FD}** Angle entre la force et le vecteur de déplacement (Degré)
- **T** Couple exercé sur la roue (Newton-mètre)
- **ω** Vitesse angulaire (Révolution par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Cinématique et dynamique Formules ci-dessus


- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **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: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **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: Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure: Vitesse angulaire** in Révolution par seconde (rev/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment d'inertie** in Kilogramme Mètre Carré (kg·m²)
Moment d'inertie Conversion d'unité 






- **La mesure: Moment angulaire** in Kilogramme mètre carré par seconde ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$)
Moment angulaire Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Mécanique

- Important Élasticité Formules 
- Important Gravitation Formules 
- Important Cinématique et dynamique Formules 
- Important Mouvement harmonique simple (SHM) Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

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

Veuillez 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 | 11:40:32 AM UTC

