



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Director General de Dinámica Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!


[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 19 Director General de Dinámica Fórmulas

Director General de Dinámica


Leyes del movimiento

1) Fuerza ejercida por la masa transportada por el ascensor sobre su piso, cuando el ascensor se mueve hacia arriba 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45.78326N = 4.1kg \cdot ([g] + 1.36m/s^2)$$

2) Fuerza hacia abajo debido a la masa de sustentación, cuando la sustentación se mueve hacia arriba 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 347.6457N = 35.45kg \cdot [g]$$

3) Fuerza neta hacia abajo, cuando la elevación se mueve hacia abajo 

$$fx \quad F_{\text{down}} = m_o \cdot [g] - R$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 347.0457N = 35.45kg \cdot [g] - 0.6N$$



4) Fuerza neta hacia arriba en el levantamiento, cuando el levantamiento se mueve hacia arriba

$$fx \quad F_{up} = L - m_o \cdot [g]$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45.05426N = 392.7N - 35.45kg \cdot [g]$$

5) Impulso

$$fx \quad p = m_o \cdot v$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2127N*s = 35.45kg \cdot 60m/s$$

6) Impulso final

$$fx \quad P_f = m_o \cdot v_f$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3190.5N*s = 35.45kg \cdot 90m/s$$

7) Impulso inicial

$$fx \quad P_i = m_o \cdot v_i$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1772.5N*s = 35.45kg \cdot 50m/s$$

8) Reacción del ascensor cuando se mueve hacia abajo

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 299.4337N = 35.45kg \cdot ([g] - 1.36m/s^2)$$



9) Reacción del ascensor cuando se mueve hacia arriba

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 395.8577N = 35.45kg \cdot (1.36m/s^2 + [g])$$

10) Reacción normal en un plano inclinado debido a la masa del cuerpo

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.247188N = 35.45kg \cdot [g] \cdot \cos(89.3^\circ)$$

11) Tasa de cambio de momento dada la aceleración y la masa

$$fx \quad r_m = m_o \cdot a$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 48.212N = 35.45kg \cdot 1.36m/s^2$$

12) Tasa de cambio del momento dadas las velocidades inicial y final

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 48.21489N = 35.45kg \cdot \frac{90m/s - 50m/s}{29.41s}$$

13) Tensión en el cable cuando el elevador se mueve hacia arriba con masa

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 281.4116N = (17kg + 4.1kg) \cdot [g] \cdot 1.36m/s^2$$



14) Velocidad del cuerpo dado el momento 

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

Calculadora abierta 


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

Parámetros principales 15) Ángulo de banca 

$$fx \quad \theta_b = a \tan \left(\frac{v^2}{[g] \cdot r} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 74.76197^\circ = a \tan \left(\frac{(60m/s)^2}{[g] \cdot 100m} \right)$$

16) Fuerza de atracción entre dos masas separadas por distancia 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.6E^{-14}N = \frac{[G.] \cdot 40kg \cdot 25kg}{(1200m)^2}$$




17) Peralte en ferrocarriles 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.734196m = \frac{0.2m \cdot ((60m/s)^2)}{[g] \cdot 100m}$$

18) Velocidad máxima para evitar derrapar el vehículo a lo largo de una trayectoria circular nivelada 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60.2367m/s = \sqrt{3.7 \cdot [g] \cdot 100m}$$

19) Velocidad máxima para evitar el vuelco del vehículo a lo largo de la trayectoria circular nivelada 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60.64234m/s = \sqrt{\frac{[g] \cdot 100m \cdot 1.5m}{2 \cdot 0.2m}}$$



Variables utilizadas





- **a** Aceleración (Metro/Segundo cuadrado)
- **d_m** Distancia entre dos masas (Metro)
- **d_w** Distancia entre las líneas centrales de dos ruedas (Metro)
- **F_{down}** Fuerza descendente (Newton)
- **F_g** Fuerza de atracción gravitacional (Newton)
- **F_{up}** Fuerza ascendente (Newton)
- **G** Ancho de vía (Metro)
- **L** Elevar (Newton)
- **m₁** Masa de la primera partícula (Kilogramo)
- **m₂** Masa de la segunda partícula (Kilogramo)
- **m_c** Masa transportada por el ascensor (Kilogramo)
- **m_L** Masa de sustentación (Kilogramo)
- **m_o** Masa (Kilogramo)
- **p** Impulso (Newton segundo)
- **P_f** Impulso final (Newton segundo)
- **P_i** Impulso inicial (Newton segundo)
- **r** Radio de la trayectoria circular (Metro)
- **R** Reacción del ascensor (Newton)
- **R_{down}** Reacción del ascensor en dirección descendente (Newton)
- **r_m** Tasa de cambio de momento (Newton)
- **R_n** Reacción normal (Newton)







- R_{up} Reacción del ascensor en dirección ascendente (Newton)
- S Superelevación (Metro)
- t Tiempo (Segundo)
- T Tensión en el cable (Newton)
- v Velocidad (Metro por Segundo)
- v_f Velocidad final de la masa (Metro por Segundo)
- v_i Velocidad inicial de la masa (Metro por Segundo)
- θ_b Angulo de la Banca (Grado)
- θ_i Angulo de inclinación (Grado)
- μ Coeficiente de fricción entre las ruedas y el suelo



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Constante:** **[G.]**, 6.67408E-11
Constante gravitacional
- **Función:** **atan**, atan(Number)
La tangente inversa se utiliza para calcular el ángulo aplicando la razón tangente del ángulo, que es el lado opuesto dividido por el lado adyacente del triángulo rectángulo.
- **Función:** **cos**, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Función:** **tan**, tan(Angle)
La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 



- **Medición: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s^2)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Impulso** in Newton segundo ($N*s$)
Impulso Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Ingeniería Mecánica Fórmulas](#) 
- [Director General de Dinámica Fórmulas](#) 
- [Fricción Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

9/10/2024 | 1:34:15 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

