

$$G := \begin{bmatrix} 0 \\ -9.81 \end{bmatrix} \quad F := 0000$$

$$\text{mass} := 1000$$

$$\text{time} := 9$$

$$\text{forceVector} := G \cdot \text{mass} \quad \text{forceVector} = \begin{bmatrix} 0 \\ -9.81 \cdot 10^3 \end{bmatrix}$$

$$\text{inclination} := -10 \quad \text{Steigung in \%}$$

$$\alpha := \text{atan}\left(\frac{\text{inclination}}{100}\right)$$

$$\text{Steigung} \quad \sin(\alpha) = -0.1$$

$$\text{effectiveForce} := (\sin(\alpha) \cdot \text{forceVector}_1) + F$$

Kraft "G*mass" im Verhältnis zum Winkel Alpha

$$\text{effectiveForce} = 976.131$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = F/m$$

Beschleunigung des Fahrzeugs aufgrund der Kraft F

$$\text{acceleration} := \frac{\text{effectiveForce}}{\text{mass}}$$

$$\text{acceleration} = 0.976$$

$$a = v/t$$

$$v/a \cdot t$$

$$\text{speedChange} := \text{acceleration} \cdot \text{time}$$

$$\text{speedChange} = 8.785$$

Beschleunigung in s^2

Beschleunigung: $\text{Strecke}(s) = (1/2) \cdot a \cdot t^2$

$$\text{strecke} := \frac{\text{acceleration} \cdot \text{time}^2}{2}$$

$$\text{strecke} = 39.533$$

$$x_coordinate := \text{strecke} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$$

$$x_coordinate = 39.337$$

$$y_coordinate := \text{strecke} \cdot \sin(\alpha)$$

$$y_coordinate = -3.934$$