

$$\begin{cases} x(t) = x_0 + V_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2} \\ y(t) = y_0 - V_{0y}t + \frac{a_y t^2}{2} \end{cases} \begin{cases} V_{0x} = V_0 \\ V_{0y} = 0 \end{cases} \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases} \text{Время полета: } T = \sqrt{\frac{2h}{g}} \text{ Дальность полета: } L = x(T) = V_0 \sqrt{\frac{2h}{g}} \text{ Траектория: } y(t) = h - \frac{g}{2} \left( \frac{x(t)}{V} \right)^2 \\
 \begin{cases} x(t) = V_0 \cos(\alpha)t \\ y(t) = V_0 \sin(\alpha)t - \frac{gt^2}{2} \end{cases} \begin{cases} V_{0x} = V_0 \cos(\alpha) \\ V_{0y} = V_0 \sin(\alpha) \end{cases} \begin{cases} a_x = 0 \\ a_y = -g \end{cases} \text{Время полета: } T = \frac{2V_0 \sin(\alpha)}{g} \text{ Дальность полета: } L = \frac{V_0^2 \sin(2\alpha)}{g} \text{ Траектория: } y = x * \operatorname{tg}(\alpha) - \frac{g x^2}{2V_0^2 \cos^2(\alpha)}$$