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