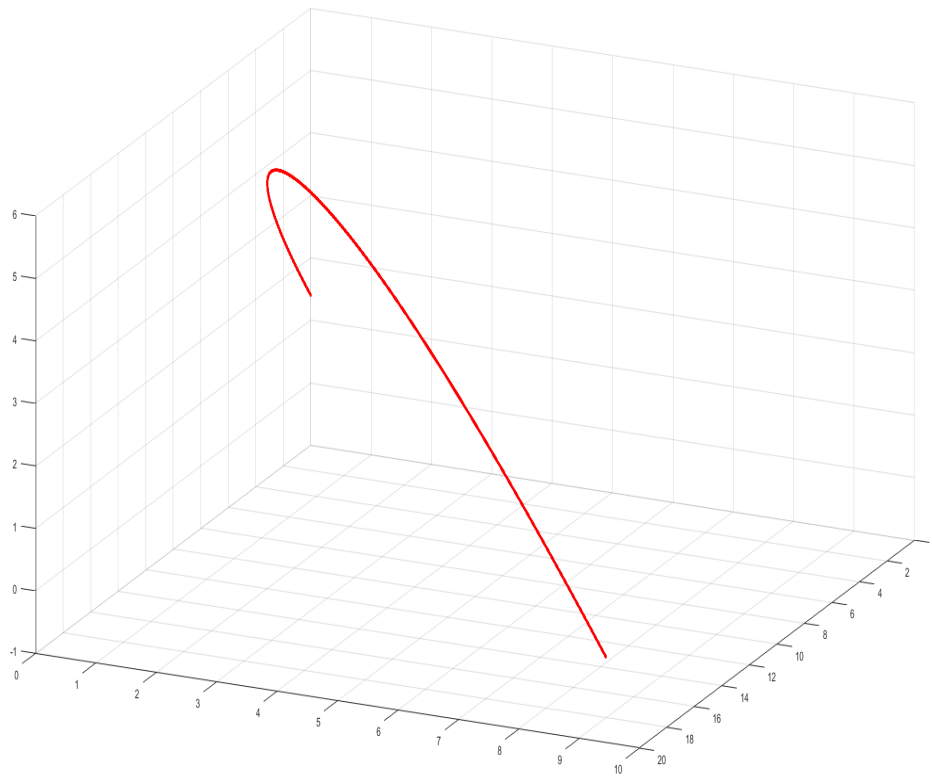


1. Differentialekvationer på standardform

$$u_0 = \begin{bmatrix} x \\ \dot{x} \\ y \\ \dot{y} \\ z \\ \dot{z} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 25\cos(\pi/6) \\ 0 \\ 0 \\ 1.4 \\ 25\sin(\pi/6) \end{bmatrix}, \quad f(\vec{u}) = \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ u_3 \\ u_4 \\ u_5 \\ u_6 \end{bmatrix}, \quad \dot{u}(t) = \frac{d}{dt} \begin{bmatrix} x \\ \dot{x} \\ y \\ \dot{y} \\ z \\ \dot{z} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dot{x} \\ -q(\dot{x}) \\ \dot{y} \\ -q(\dot{y} - a(z)) \\ \dot{z} \\ -9.81 - q\dot{z} \end{bmatrix}$$

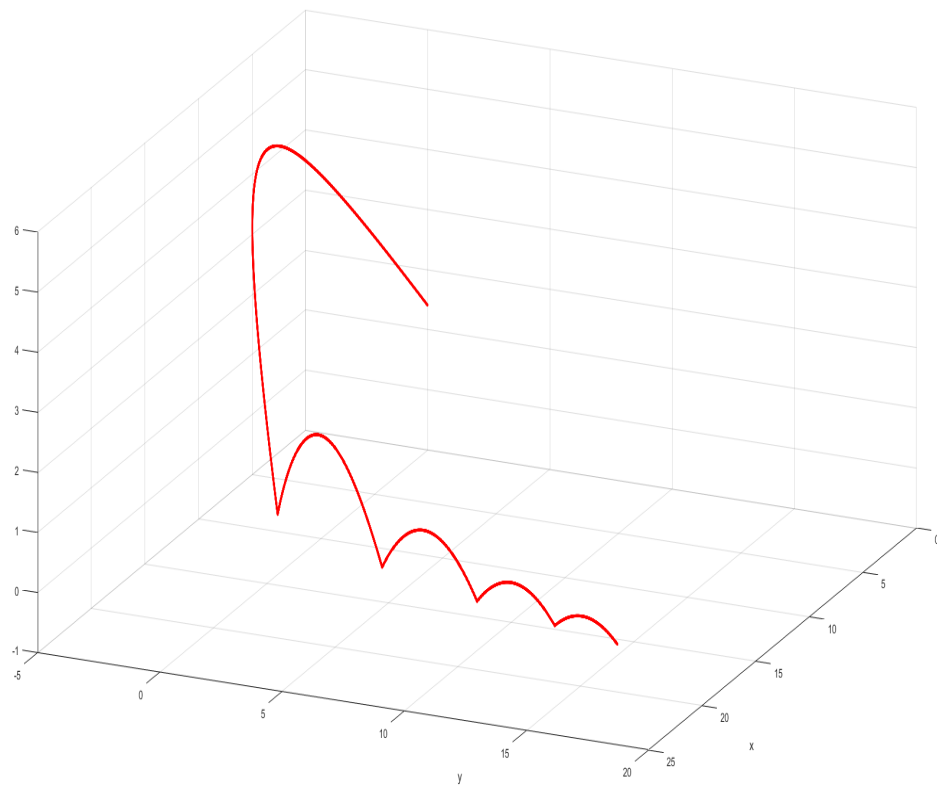
2. nedslagsplatsens x- och y-koordinater: $x = 18.1239$, $y = 9.0185$

3. Figur med kastbana:



4. Vinkeln för landning på x-axel är -0.5758 rad eller c.a -33 grader.

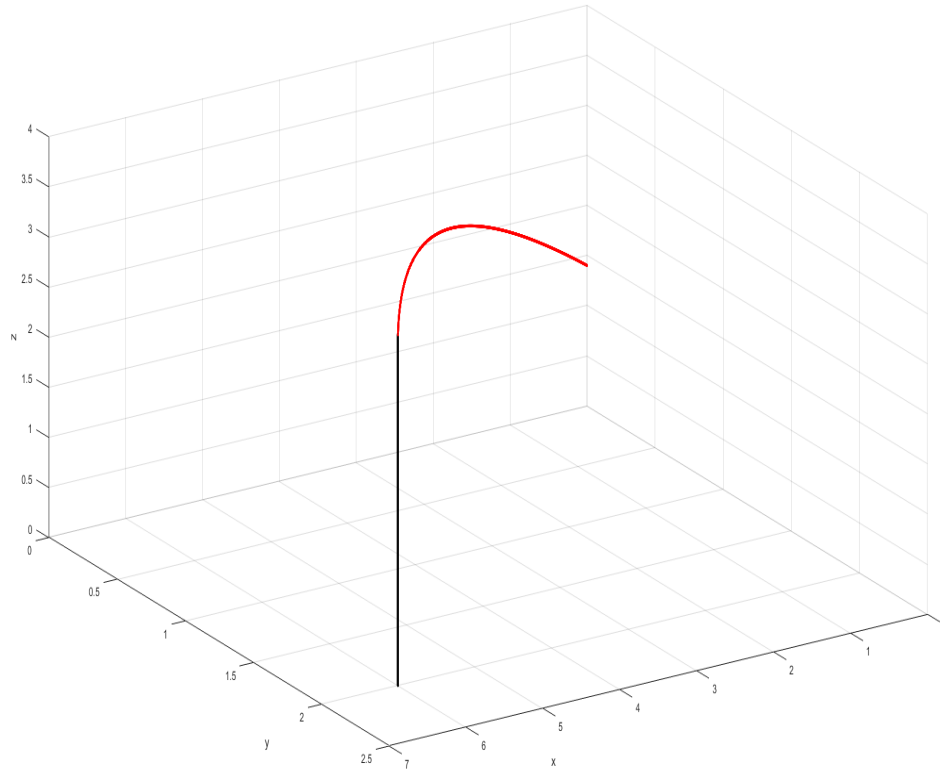
5. Figur av kast med fem studsar och dämpningsfaktor.



6. Pelles kast mot stolpen.

Startvinklar: 15 respektive 60 grader (från uppgiften)

Startvärde för iterativ metod: $y = 3.2397$, $z = 2.4347$



Resultat: 31.3158 och 8.3631 grader.