

ESERCIZIO:

Un classico problema di cinematica prevede che un primitivo **P**, posto nell'origine, lanci una freccia, puntando direttamente, nella direzione di visione, verso una scimmia **S** ferma su un albero di altezza **H**. La scimmia intuisce l'intenzione aggressiva e, nell'istante in cui parte la freccia, si lasci cadere al suolo. L'ignoranza della cinematica è fatale alla scimmia, che viene centrata in volo.

- a) Indicando con V_0 il modulo della velocità della freccia, con α l'angolo formato con il suolo e con D la distanza orizzontale tra uomo e scimmia, calcolare il tempo t^* in cui la scimmia viene centrata dalla freccia. Discutere il risultato.
- b) Se $h=10m$, $D=17.32m$, trovare il modulo di V_0 per la quale la scimmia viene centrata non appena tocca il suolo.
- c) Sempre se $h=10m$, $D=17.32m$, quali condizioni deve soddisfare V_0 affinché la freccia colpisca la scimmia?

