

Cinemàtica en una dimensió

1. Des d'una altura de 100 m sobre el terra llancem verticalment cap amunt un cos amb una velocitat inicial de 20 m/s.
 - a) Feu el dibuix aproximat del gràfic $v-t$ corresponent al moviment d'aquest cos des de l'instant de llançament fins que arriba a terra. Indiqueu en el gràfic els valors de v i t corresponents als instants inicial i final.
 - b) Quants temps tarda a recórrer els darrers 100 m?.
 - c) Quina serà la seva posició respecte del terra en què el cos baixa amb una velocitat de mòdul igual a 25 m/s?.

2. Dos nois llancen una pilota cap amunt. El primer és a terra i la llança a 60 m/s; el segon està enfilat a una escala 10 m per sobre del terra i la llança 2 segons més tard a 70 m/s. Calculeu el temps, la velocitat i l'altura quan es troben les dues pilotes. Dibuixa la gràfica $v-t$ de les dues pilotes.

3. En la final olímpica de 200 m llisos, els dos primers corredors fan la cursa amb MRUA. Si el primer classificat tarda 19,15 s i el segon classificat arriba a 72 km/h, quin temps fa el segon classificat i a quina velocitat arriba el primer?