

CONCEPTES BÀSICS

CINEMÀTICA: part de la física que estudia el moviment dels cossos, sense ocupar-se de les causes que els originen.

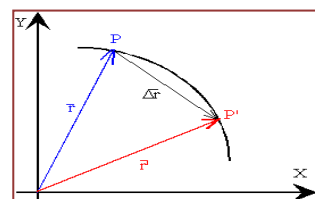
MOVIMENT: canvi de posició que efectua un objecte respecte a un punt en el transcurs del temps.

TRAJECTÒRIA: línia imaginària que uneix els punts successius pels que passa un mòbil, és a dir, dibuixa punt per punt el recorregut fet pel mòbil, indicant totes posicions per les quals ha passat de forma successiva.

SISTEMA DE REFERÈNCIA: sistema d'eixos ortogonals l'origen del qual és un punt que considerem fix a l'espai i al temps

POSICIÓ (VECTOR POSICIÓ, r): determina la posició d'un punt respecte del sistema de referència.

VECTOR DESPLAÇAMENT (Δr): determina el canvi en la posició d'un punt, és a dir, la diferència entre dos vectors posició.



VECTOR VELOCITAT (v): mesura la rapidesa amb la que es canvia de posició, indica el canvi en el vector posició respecte del temps. VELOCITAT MITJANA \Leftrightarrow VELOCITAT INSTANTÀNIA

VECTOR ACCELERACIÓ (a): indica el canvi en el vector velocitat en el temps, mesura la rapidesa amb la que es canvia de velocitat.

GRÀFICA POSICIÓ – TEMPS: Es representa la posició en funció del temps $\Rightarrow x=f(t)$

GRÀFICA VELOCITAT –TEMPS: Es representa la posició en funció del temps $\Rightarrow v=f(t)$

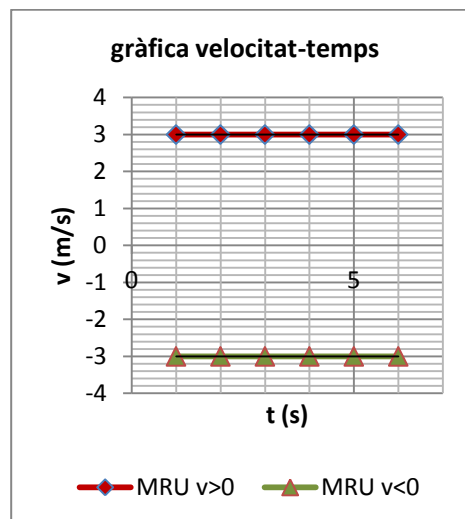
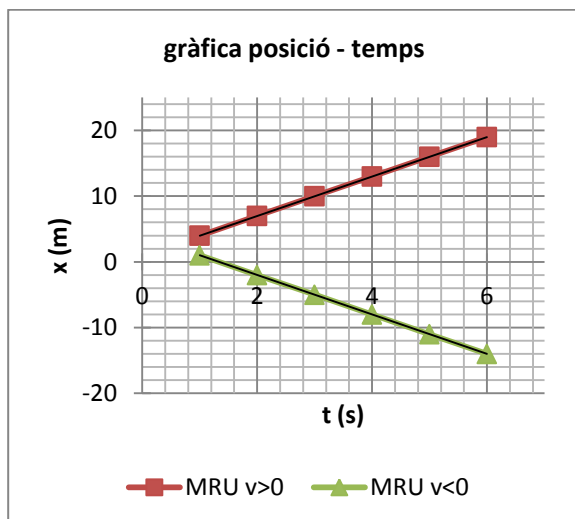
GRÀFICA ACCELERACIÓ – TEMPS: Es representa l'acceleració en funció del temps $\Rightarrow a=f(t)$

MOVIMENT RECTILINI UNIFORME (MRU)

MRU: moviment efectuat sobre una trajectòria recta en el qual es produeix un canvi de posició a velocitat constant. Es recorren espais iguals en el mat.

EQUACIONS: $x = x_0 + v_0 \cdot \Delta t$

GRÀFIQUES:



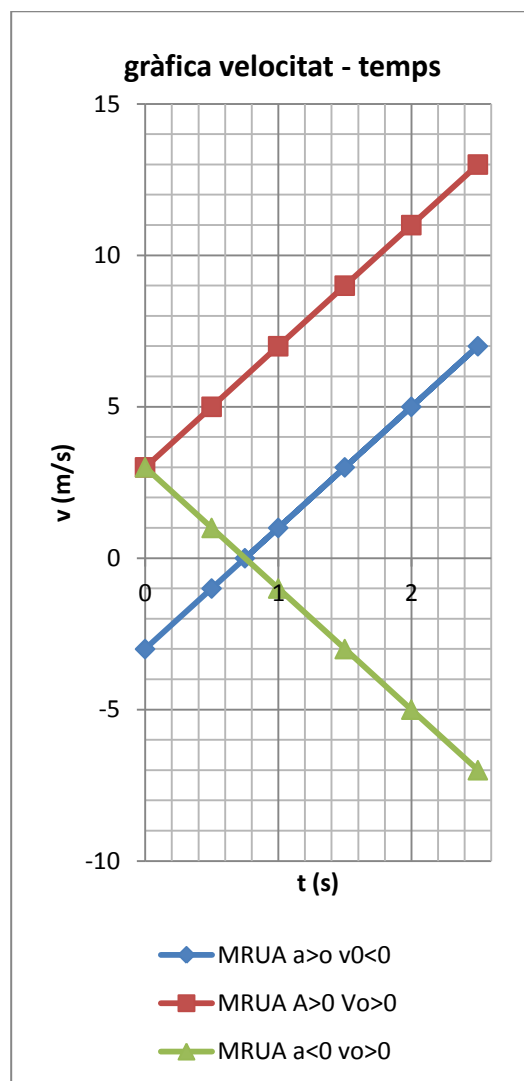
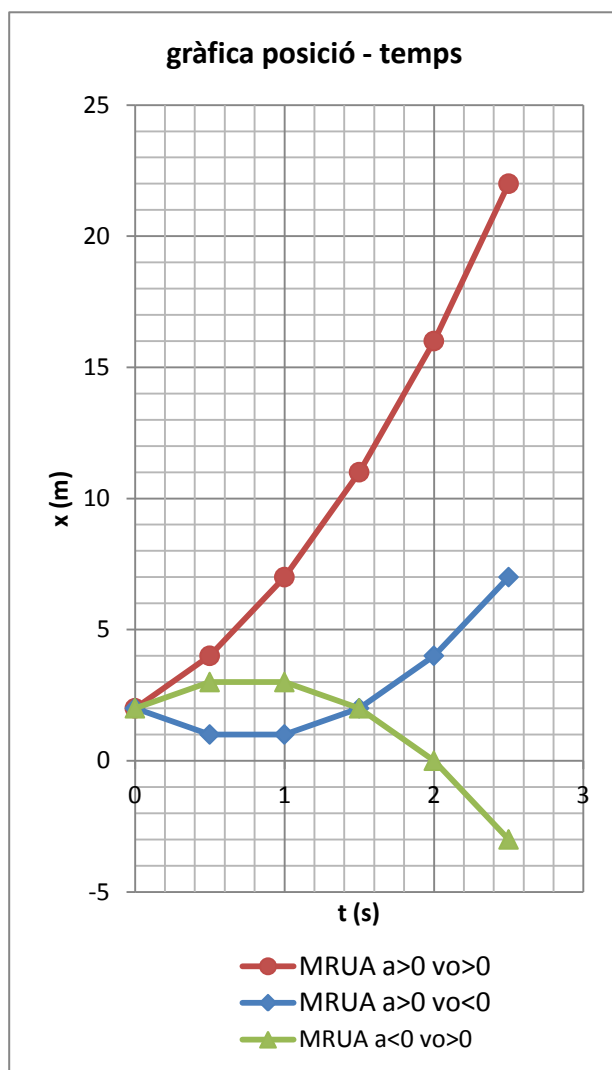
MOVIMENT RECTILINI UNIFORMEMENT ACCELERAT (MRUA)

MRUA: moviment efectuat sobre una trajectòria recta en el qual es produeix un canvi constant del vector velocitat, l'acceleració és constant.

EQUACIONS: $x = x_0 + v_0 \cdot \Delta t + 1/2 a \cdot \Delta t^2$

$$v = v_0 + a \cdot \Delta t$$

GRÀFIQUES:



MOVIMENT DE CAIGUDA LLIURE / LLANÇAMENT VERTICAL

Llançament vertical: es tracta d'un moviment rectilini uniformement accelerat on l'acceleració és l'acceleració de la gravetat, **g** (que pren el valor de $-9,8 \text{ m/s}^2$)

Per tant, les equacions a considerar:

$$h = h_0 + v_0 \cdot \Delta t + 1/2 g \cdot \Delta t^2$$

$$v = v_0 + g \cdot \Delta t$$

