



El moviment de caiguda i moviments dels cossos

Cinemàtica:

és una branca de la física mecànica que estudia el moviment dels objectes i la trajectòria en funció del temps, sense tenir en compte la causa que origina aquest moviment. El temps, l'espai i els mòbils són els tres principals elements.

Història

Aquest concepte ve des de l'astronomia antiga del segle XIV. Els primers estudis que van aparèixer relacionats van ser la teoria dels càlculs i la doctrina de la intensitat de les forces. Més endavant l'any 1600, Galileu va fer uns estudis, que se'n van apropar més al tema, dels moviments en caiguda lliure i els d'un pla inclinat.

I gràcies al fet que Andre-Ampere va delimitar aquesta doctrina, la cinemàtica s'ha anat desenvolupant.



Que és un moviment?

És un fenomen físic del canvi de posició que experimenta un cos en l'espai en un determinat moment respecte al sistema de referència donat i des d'on s'observa.

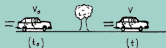
Elements:

Quan un cos té un moviment s'observen els següents elements: Sistema de referència, posició, desplaçament, velocitat i acceleració. Aquest últim, sobretot, apareix en els MRUA.

Tipus de moviments

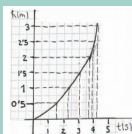
MRU

Un moviment rectilini uniforme és aquell en el que la seva trajectòria és una línia recta i la seva velocitat és uniforme, és a dir, que es manté constant i no accelera.



MRUA

El moviment rectilini uniforme accelerat és quasi igual que l'anterior amb la diferència de què el cos obté una acceleració, en aquest cas pot ser negativa (frenada) o positiva. Un exemple molt destacat és la caiguda lliure.

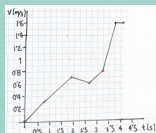


Gràfica velocidad-tiempo

Experiment

Va tractar del moviment que feia una bola quant baixava per un pla inclinat. Es va fer basant-se en un experiment que va fer Galileu per tal comprendre algunes qüestions de la seva època. L'experiment em va servir per a poder veure i comprendre millor el MRUA.

Les següents gràfiques van sortir gràcies a les dades que vaig obtenir en fer l'experiment.



Gràfica velocidad mitjana

Conclusions

Fent el treball he aconseguit respondre a les meves preguntes que vaig fer-me al començament.

Conclusions principals d'aquest treball:

- A causa del fregament de la bola l'acceleració disminuïa
- Vaig saber que va haver-hi moltes persones involucrades en la història i el desenvolupament de la cinemàtica.
- Els errors de precisió es noten a l'hora de fer els càlculs necessaris.
- M'agradaria dedicar-me a la física.

