

## Com funciona un pèndol?

Què tenen en comú tots aquests objectes?

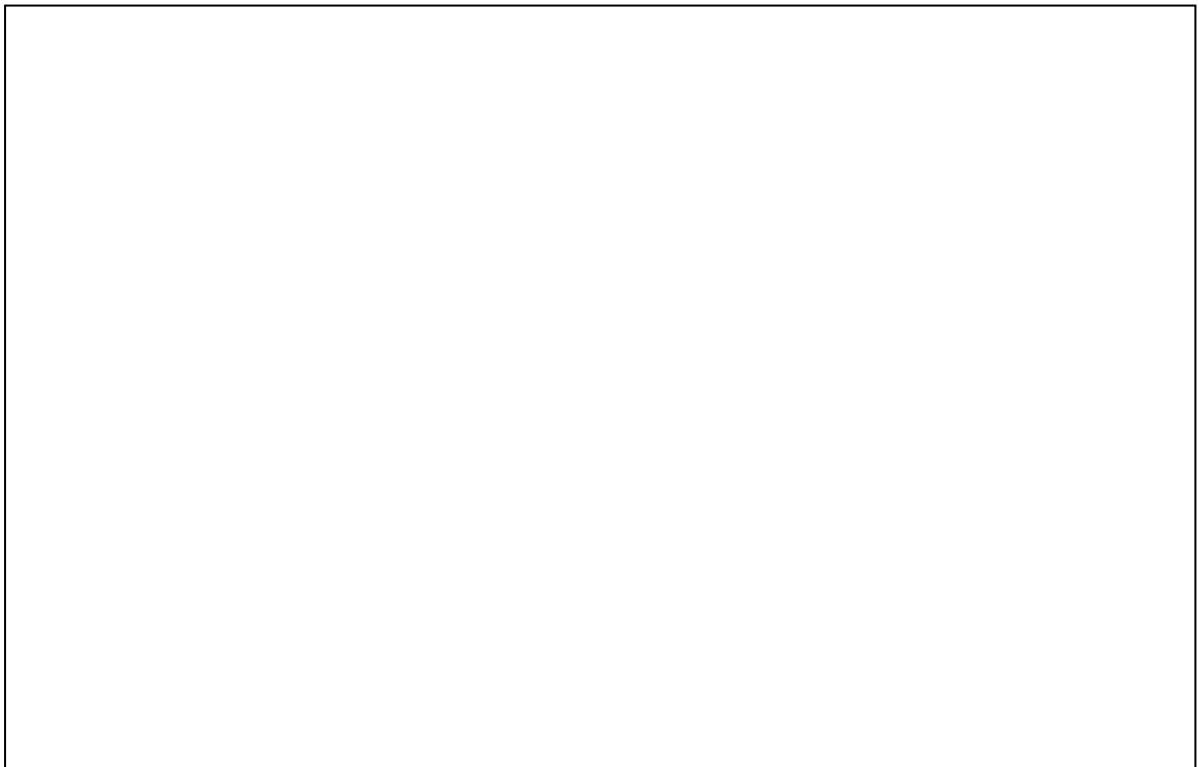




## CONSTRUCCIÓ D'UN PÈNDOL

Dissenyeu i construïu el vostre pèndol

Un **pèndol** és un sistema físic construït per un fil flexible, agafat per un extrem superior d'un punt fix, amb una massa en el seu extrem inferior que oscil·la lliurement en el buit



Quant mesura el fil?

I la massa del pèndol?

Com ho faríeu per obtenir l'oscil·lació més ampla?

Quantes oscil·lacions fa per minut?

Quan tarda en fer 10 oscil·lacions?

**COM AUGMENTAR EL RITME D'OSCIL·LACIÓ DEL PÈNDOL?**

Què hem de canviar per aconseguir que augmenti el ritme d'oscil·lació del pèndol?

**Grup:**

Si variem ..... i mantenim igual ..... el pèndol farà més oscil·lacions per minut.

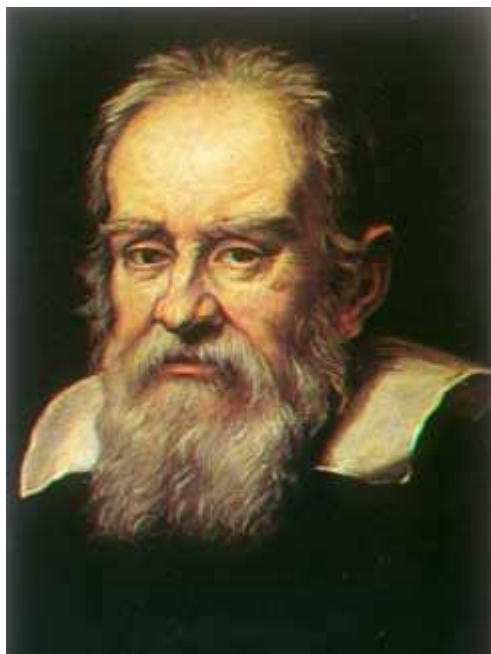
|                      | <b>Quin canvi faig?</b> | <b>Oscil·lacions en 30''</b> |
|----------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>Primera prova</b> |                         |                              |
| <b>Segona prova</b>  |                         |                              |
| <b>Tercera prova</b> |                         |                              |

**Conclusió:**

Comprova les teves conclusions amb aquesta simulació:  
[http://phet.colorado.edu/sims/pendulum-lab/pendulum-lab\\_es.html](http://phet.colorado.edu/sims/pendulum-lab/pendulum-lab_es.html)

## EL PÈNDOL DE GALILEU GALILEI

La llegenda diu que Galileu, quan era un jove estudiant, no podia concentrar-se en les seves oracions a la catedral de Pisa perquè hi havia alguna cosa curiosa que va dominar-lo i no podia deixar de pensar-hi. Havia una suau corrent d'aire a l'interior de

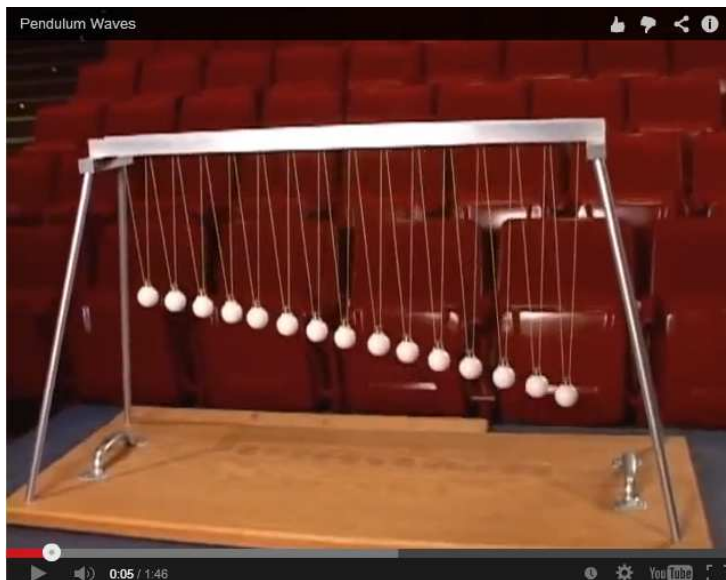


l'església i els llums penjats del sostre es movien en forma de vaivé. Galileu va observar una cosa molt sorprenent: oscil·laven de manera que alguns ho feien amb una amplitud més gran que no pas d'altres, però tots amb el mateix període. Què estrany! Ningú diria que havia de prendre més temps per anar a través de l'arc més gran! Galileu no veu el moment del final de la missa. Quan va acabar, va córrer a casa i posar diferents pesos a l'extrem de diverses cadenes. Trobar que un pes suspès d'una corda llarga, tarda més temps per anar cap enrere i endavant que un pes penjat amb una corda curta, sempre i quan els deixem caure des del mateix punt (Galileu no tenia cronòmetre per mesurar amb precisió el temps invertit per cada oscil·lació així que comptava les seves pulsacions).

**Com coincideix el que has descobert sobre el moviment del pèndol amb les observacions de Galileu?**

Per saber més: <http://brunelleschi.imss.fi.it/museum/esim.asp?c=500135>

## HO PODRIEU CONSTRUIR?



<http://tecnoculto.com/2011/05/25/jugando-con-una-serie-de-pndulos/>

**Com ho fareu?**

El Martí s'ha adonat que, quan camina, mou el braços en un vaivé més ràpid que el del seu pare.  
Explica-li per què

