

Galileo Galilei

(1564-1642)

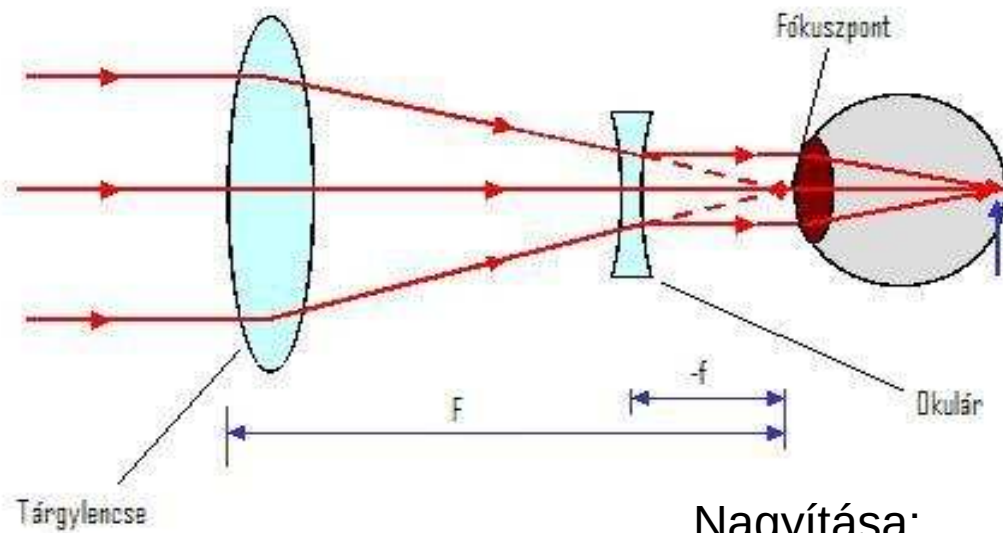
A modern természettudomány
elindítója

„A tudomány mártírja”



Galilei a csillagász

Galilei távcsöve
(Firenze)



Nagyítása:
 $N = F / f$

Observations Jupiter
1610

2. J. Jovis marc H. 12	○ * *
30. marc	* * ○ *
2. Apr.	○ * * *
3. marc	○ * *
3. Ho. 5.	* ○ *
4. marc	* ○ * *
6. marc	* * ○ *
8. marc H. 13.	* * * ○

„*Eppur si muove...*”, és mégis mozog



**Jean Bernard Léon
Foucault**

1819-1868



Foucault-inga kísérlet a szombathelyi székesegyházban

Video: <http://www.youtube.com/watch?v=b14I3-A8iUQ>

Egyenletesen gyorsuló mozgás

Módszer:

-Megfigyelés

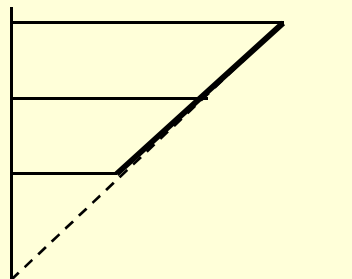
-Hipotézis (elmélet)
számítás

-Ellenőrző mérés

Tapasztalat:

a testek egyre gyorsabban esnek,
a lejtőn egyre gyorsabban mozognak

Hipotézis: $v \sim t$, vagy $v \sim s$



$$v_{\text{közép}} = \bar{v} = \frac{v_1 + v_2}{2}$$

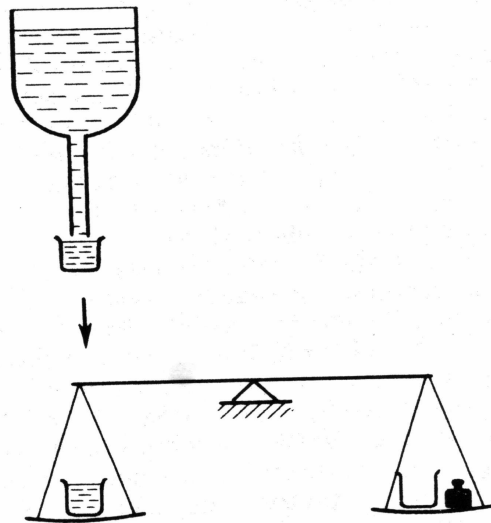
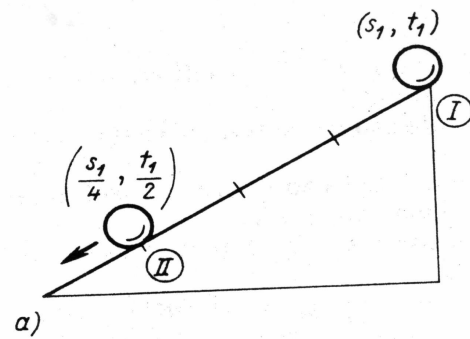
$$\Delta s = \bar{v} \cdot \Delta t$$

$$s = \frac{v}{2} t = \frac{at}{2} \cdot t$$

$$\frac{s}{t^2} = \frac{a}{2} = \text{const}$$

$$\frac{s_1}{t_1^2} = \frac{s_2}{t_2^2} = \frac{s_3}{t_3^2} = \dots\dots\dots$$

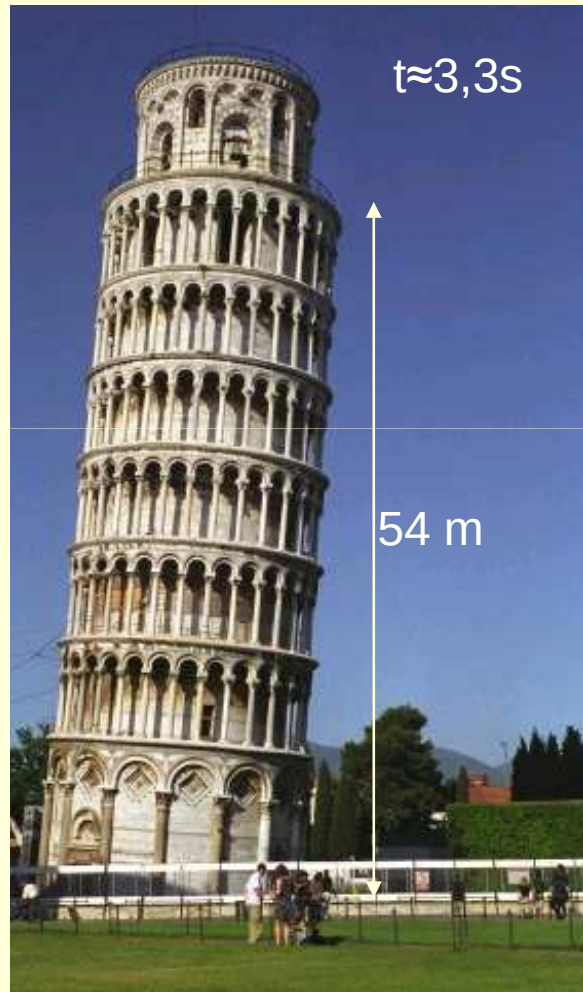
Mérés lejtővel



Galilei laborjának rekonstrukciója

Szabadesés

Galilei nem mért a toronyban!

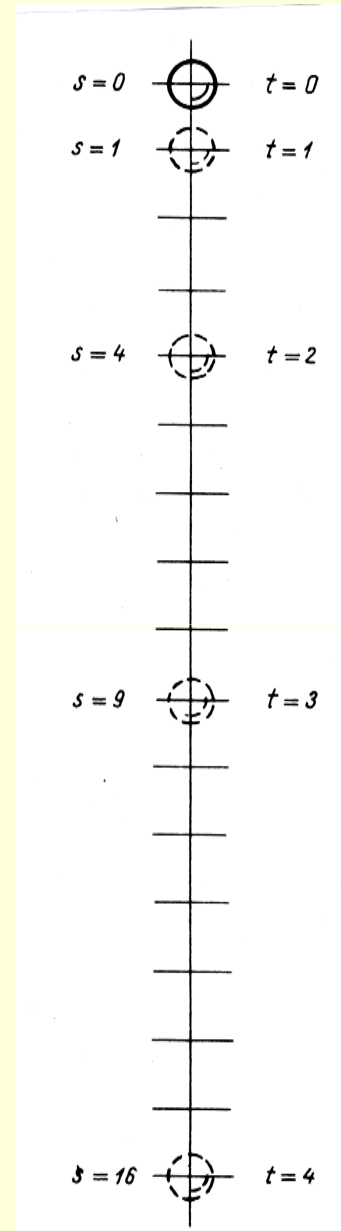


Lejtő eredményekből extrapolációval

$$g \rightarrow 5 \text{ m/s}^2 \text{ (!)}$$

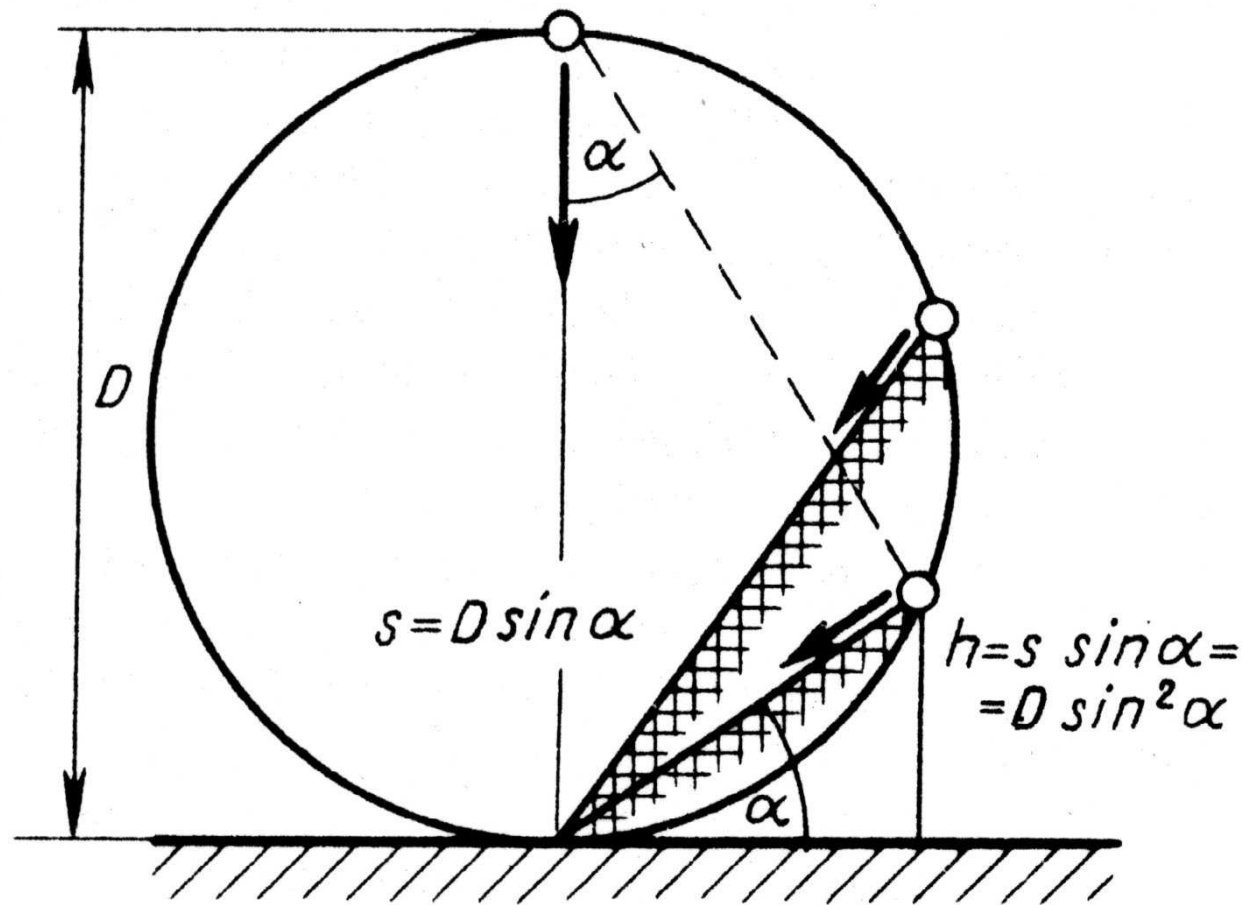
ejtőzsinór

$$\Delta s_n = \frac{1}{2} a t_0^2 (2n - 1)$$



Galilei kör

Igazold, hogy egy kör húrját alkotó lejtők
bármelyikén ugyanannyi ideig tart a mozgás!

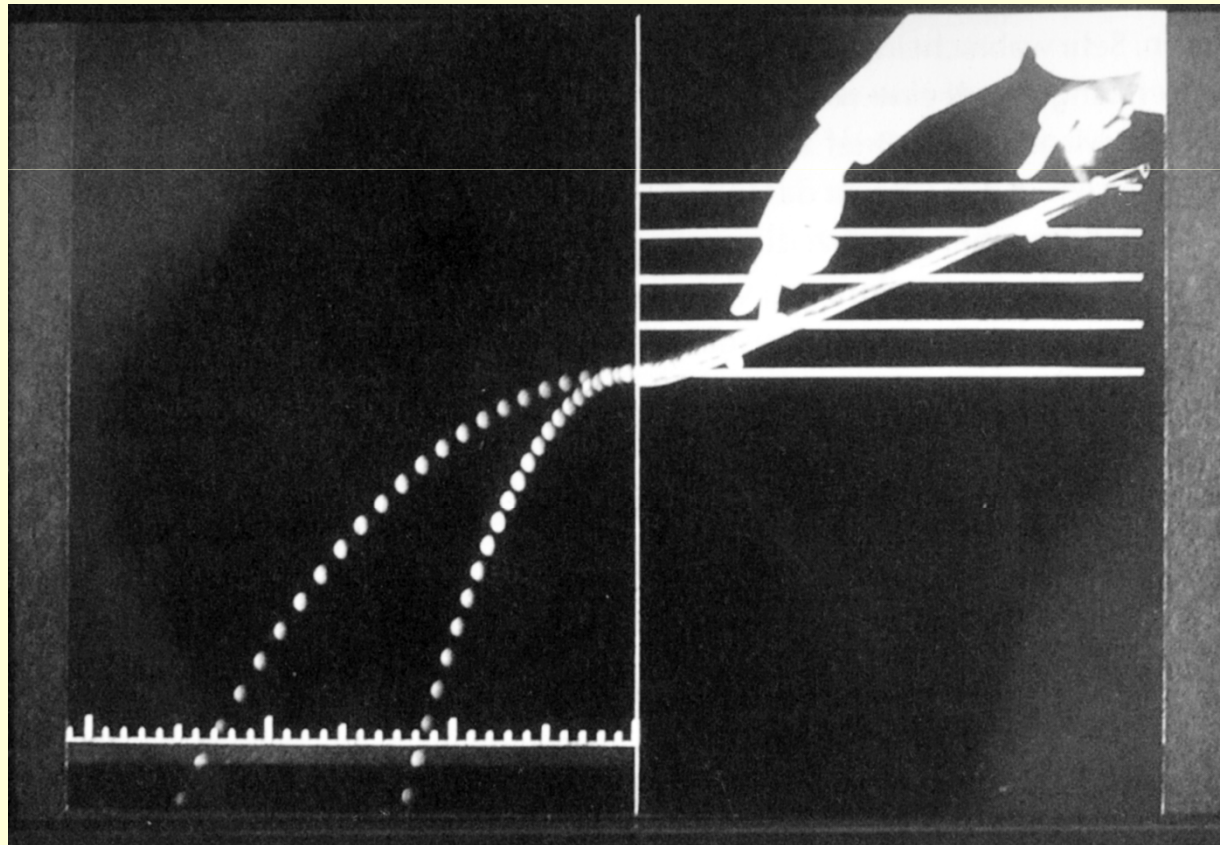


Hajítás:

két független mozgás eredője

A pályagörbe - parabola

$$y = \frac{1}{2} \frac{g}{v_0^2} \cdot x^2$$



Köszönöm a figyelmet