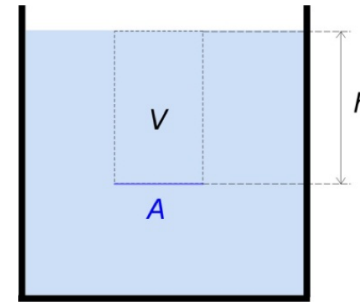
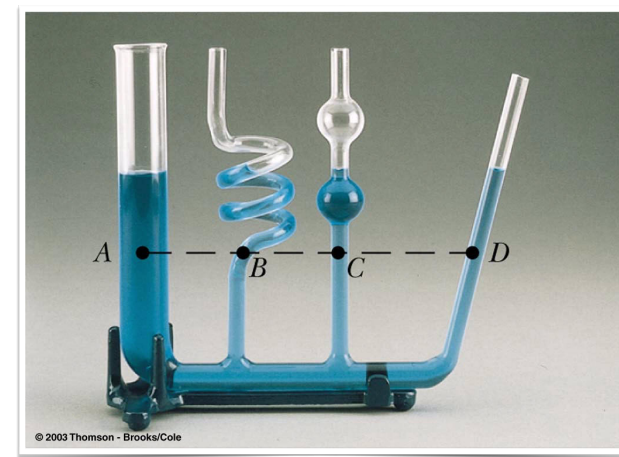


## Folyadékok mechanikája

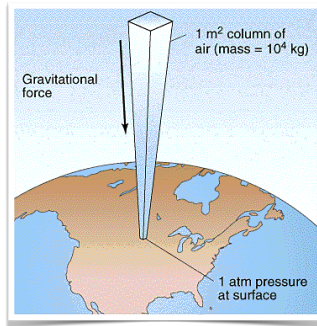
### A hidrosztatikai nyomás



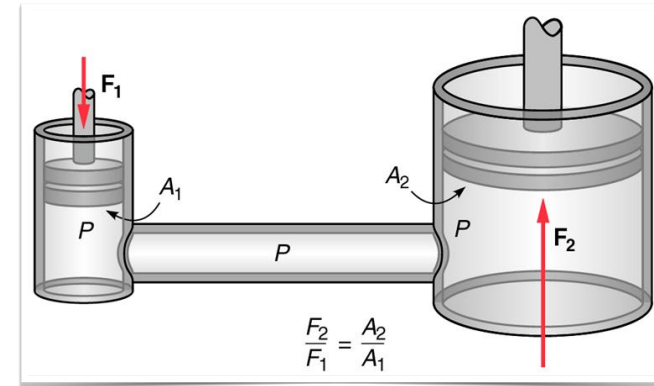
### A hidrosztatikai paradoxon



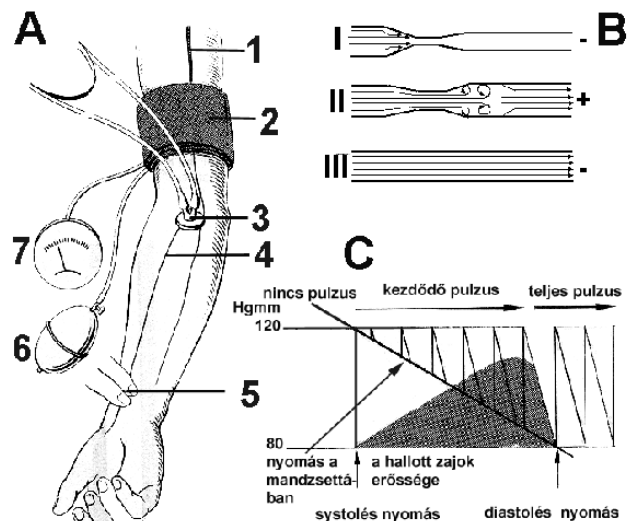
## Légköri nyomás



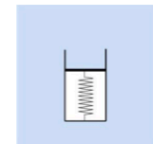
## Hidraulikus emelő (Pascal törvénye)



## Higanyos szfigmomanometer



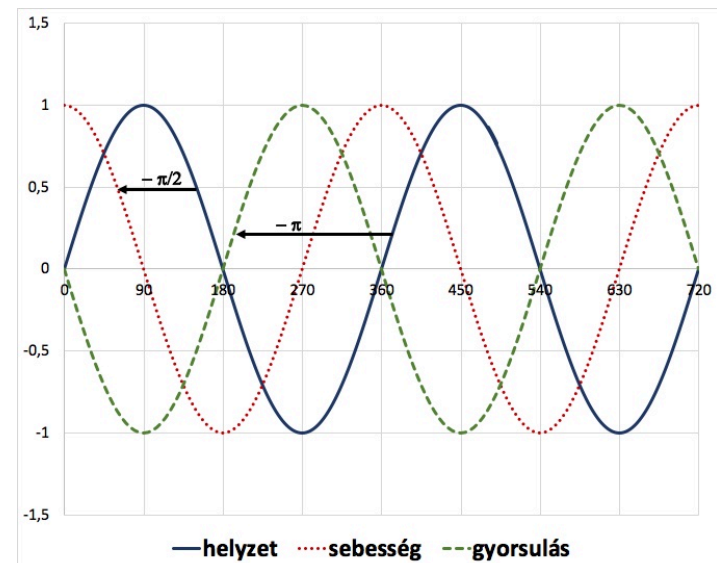
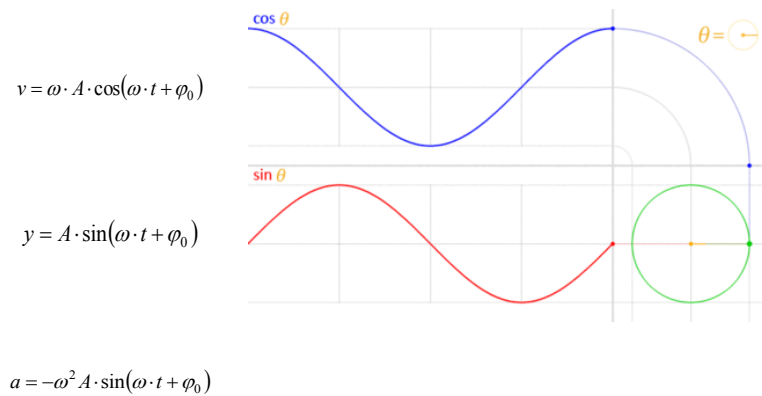
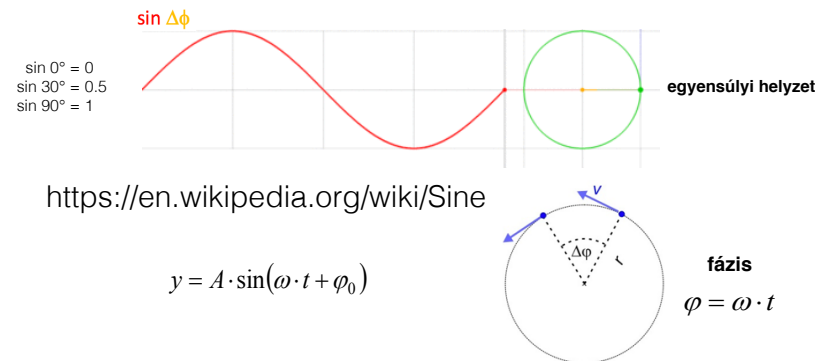
8. Az ábrán egy olyan összeállítást látunk, amellyel elvileg egyszerűen mérhetünk nyomást. A kis, henger alakú edényben vákuum van, az edényt egyik oldalról egy könnyen mozgó, de a vákuumot mégis jól záró, kis tömegű dugattyú zárja, amelyet egy nyomó rugó köt a másik oldalhoz. Ha a készüléket vákuumba helyezünk, a rugó összenyomatlan állapotban van. A dugattyú keresztmetszete  $2 \text{ cm}^2$ , a rugó rugóállandója pedig  $4 \cdot 10^3 \text{ N/m}$ .



- a) Ha a készüléket a légkörbe helyezünk, a rugó összenyomódása  $5,1 \text{ mm}$ . Mekkora a légköri nyomás?
- b) Mekkora a rugó összenyomódása, ha az előző feladatrészbeli légköri nyomás mellett a készüléket egy  $4^\circ\text{C}$  hőmérsékletű tóban  $10 \text{ m}$  mélyre visszük?
9. Mekkora hidrosztatikai nyomást produkál a nagyvérkörben lévő vér egy álló ember lábfeijében? A vér sűrűsége  $1,05 \text{ g/cm}^3$ , az ember magasságát vegyük  $170 \text{ cm}$ -nek.

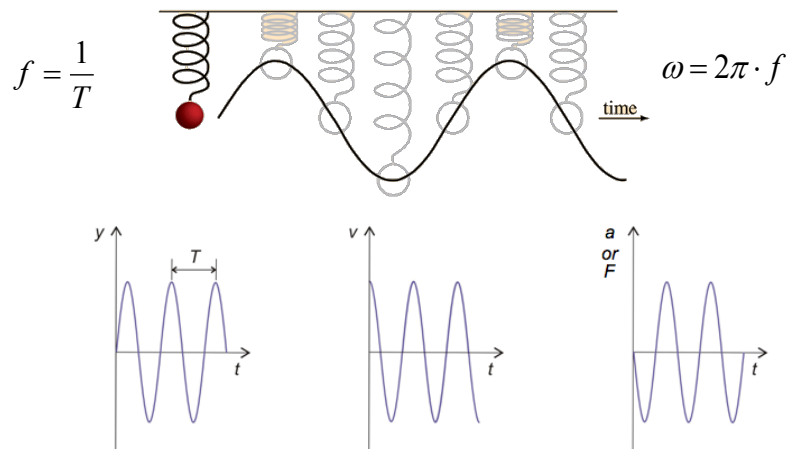
# Rezgések

## Rezgés : Körmozgás csak más szemszögből

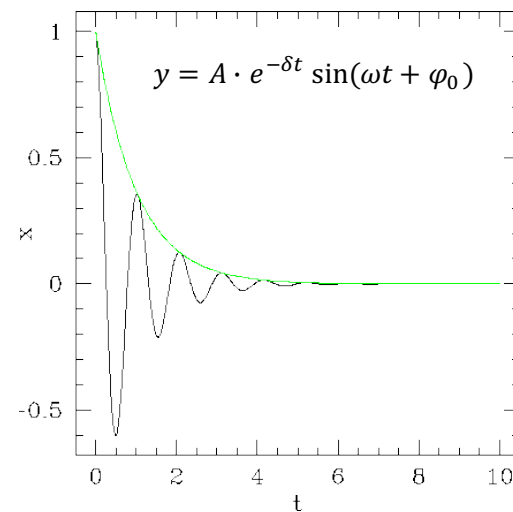


## Harmónikus rezgés

A visszatérítő erő arányos a kitéréssel



## Csillapított szabadrezgés



## Sajátfrekvencia

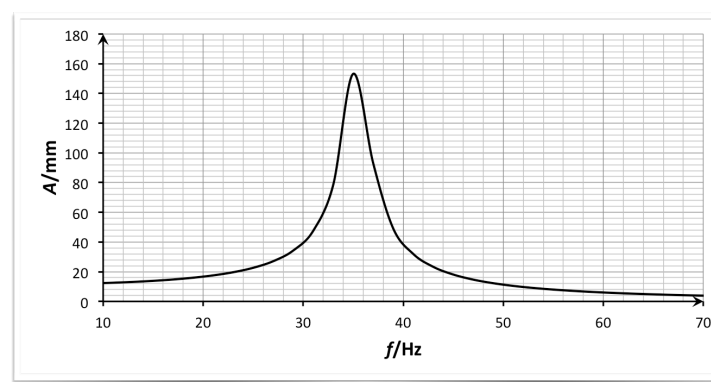
$$F = ma = -m\omega^2 A \cdot \sin(\omega \cdot t + \varphi_0) = -m\omega^2 y$$

$$F = -D \cdot s \quad (s = y)$$

$$D = m \cdot \omega^2$$

$$f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{D}{m}}$$

## Rezonancia görbe



14. Egy rugós oszcillátor periódusideje 3 s. Ha tömegét 500 g-mal csökkentjük, ez az idő 2 s-ra rövidül. Mekkora a) az eredeti tömeg és b) a rugóállandó?

15. Egy függőlegesen lógó 60 N/m állandójú rugó végére 0,4 kg tömegű golyót kötünk és elengedjük. A rendszer rezgését tekintjük harmonikusnak. Mekkora a mozgás a) amplitúdója és b) periódusideje?

16. Melyik ábra mutat csillapodó rezgést?

