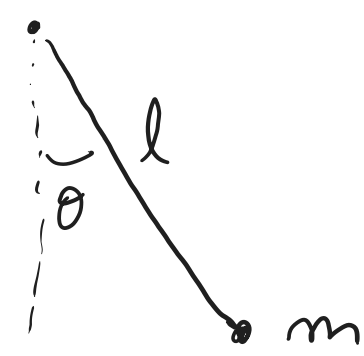


ESEMPIO : IMPORTANZA FISICA COMPUTAZIONALE



$$\frac{d^2\theta(t)}{dt^2} + \frac{g}{l} \sin(\theta(t)) = 0$$

Funzione $\sin(\theta(t)) \approx \theta(t)$

$$\theta(t) = \theta_0 \cos(\omega t + \varphi) \quad \omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$$

IL COMPUTER

1 detti sono immaginati: come byte

1 byte 8 bits

Rappresentazione numeri reali

Vingole mobile

$$\underbrace{0_1 c_1 c_2 c_3 c_4 c_5 c_6}_{\text{mantisse}} \cdot 10^{\pm d_1 d_2 d_3}_{\text{esponente}}$$

IEEE 754

↙ singola precisione 4 bytes (in C float)

↘ doppia precisione 8 bytes (in C double)

In singola precisione

- { 1 bit segno
 - { 8 bits esponente (-126, +127)
 - { 23 bits mantisse (6-9 cifre significative)
- +NaN, Overflow, Underflow

In doppia precisione

- { 1 bit segno
- { 11 bits esponente (-1022, +1023)
- { 52 bits mantisse (13-17 cifre significative)