

FORZE

Forza d'attrito viscoso: $\vec{F} = -b \vec{v}$

pallina che cade in un fluido (liquido o gas)

$$\vec{F} = m\vec{g} - b\vec{v} = m\frac{d\vec{v}_y}{dt}$$

proiettando sull'asse y (orientato verso l'alto):

- * $-mg - b v = m \frac{dv}{dt} \Rightarrow \frac{dv}{(bv + mg)} = -dt/m$

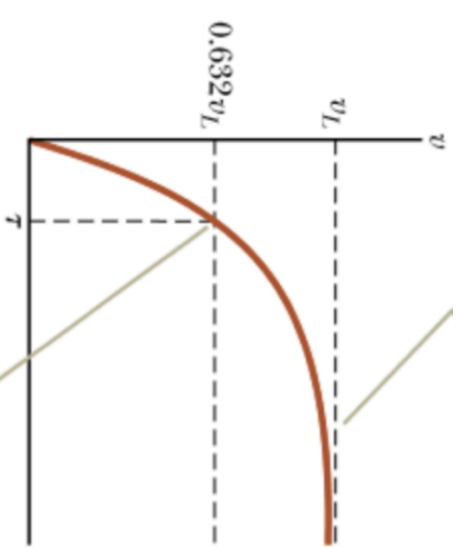
- * $(1/b) \ln (bv + mg) = -t/m$

- * $(bv + mg)/mg = \exp(-tb/m)$

- * $v(t) = (mg/b) (\exp(-bt/m) - 1)$

- * **NOTA**
 $v(0) = 0$

- * $v(\text{inf}) \rightarrow -mg/b$ [rivolta verso il basso naturalmente]



costante di tempo $\tau = m/b$