

**Το ταξίδι
της Φυσικής επιστήμης
από την αντικειμενική πραγματικότητα της κίνησης
στον κόσμο των εννοιών**

Αφετηρία: Εξισώσεις ευθύγραμμης ομαλά μεταβαλλόμενης κίνησης

Σταθμοί: Ορισμοί των εννοιών δύναμης, έργου, κινητικής ενέργειας

Προορισμός: Έργο= Μεταβολή κινητικής ενέργειας(ΘΜΚΕ)

$$\left. \begin{aligned} \alpha &= \frac{\Delta v}{\Delta t} \rightarrow v = v_0 + \alpha \cdot t \\ \Delta x &= v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot t^2 \end{aligned} \right\}$$

$$\Delta x = \frac{v^2 - v_0^2}{2\alpha}$$

$$\alpha \cdot \Delta x = \frac{v^2 - v_0^2}{2}$$

$$m \cdot \alpha \cdot \Delta x = m \cdot \frac{v^2 - v_0^2}{2}$$

$$F \cdot \Delta x = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v^2 - v_0^2)$$

$$F \cdot \Delta x = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 - \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2$$

$$F \cdot \Delta x = K_{\text{τελ}} - K_{\text{αρχ}}$$

$$F \cdot \Delta x = \Delta K$$

$$W = \Delta K$$

Αφετηρία: Ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας = Επιτάχυνση

Σταθμοί: Ορισμοί των εννοιών δύναμης, ορμής

Προορισμός: Δύναμη = Ρυθμός μεταβολής της ορμής

$$\alpha = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\alpha = \frac{v - v_0}{\Delta t}$$

$$m \cdot \alpha = m \cdot \frac{v - v_0}{\Delta t}$$

$$m \cdot \alpha = \frac{mv - mv_0}{\Delta t}$$

$$F = \frac{p_{\text{τελ}} - p_{\text{αρχ}}}{\Delta t}$$

$$F = \frac{\Delta p}{\Delta t}$$

$$F \cdot \Delta t = \Delta p$$