

Ασκήσεις Μηχανικής Μεταπτυχιακού

22/10/2014

Μάθημα 1ο

Άσκηση 1 Αν η δύναμη είχε τη μορφή

$$\vec{F}(\dots, \ddot{\vec{x}}, t)$$

ποια θα μπορούσε να είναι η μορφή του 2ου Νόμου του Νεύτωνα.

Άσκηση 2 Να αποδείξετε ότι η γραφή της δύναμης ως

$$\vec{F} = F(\vec{x}_1 - \vec{x}_2, \dot{\vec{x}}_1 - \dot{\vec{x}}_2, t)$$

είναι ο μοναδικός τρόπος για να εξασφαλιστεί ότι:

$$|\vec{F}_{12}| = |\vec{F}_{21}|$$

Άσκηση 3 Να αποδείξετε ότι δύο σωματίδια στα οποία ασκούνται οποιεσδήποτε θεμελιώδεις δυνάμεις σε κατάλληλο σύστημα αναφοράς, κινούνται σε ένα επίπεδο.