**Ασκήσεις Ισορροπία Υλικού Σημείου**

1. Ένα σώμα Σ μάζας 2 Kg ισορροπεί με τη βοήθεια δύο σχοινιών όπως φαίνεται



στο σχήμα. Το σχοινί Τ1 σχηματίζει γωνία 30° με το οριζόντιο επίπεδο, ενώ το

σχοινί Τ2 είναι οριζόντιο. (Δίνετε: g = 10 m/s2)

(α) Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα Σ.

(β) Να υπολογίσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα Σ.

1. Ένα σώμα μάζας 4kg ηρεμεί με την επίδραση οριζόντιας δύναμης F, δεμένο στο άκρο οριζόντιου ιδανικού ελατηρίου σταθεράς k=200Ν/m, το οποίο έχει επιμηκυνθεί κατά Δℓ=0,2m, ενώ είναι δεμένο και στο άκρο νήματος, όπως στο σχήμα.



Αν η γωνία θ που σχηματίζει το νήμα με την κατακόρυφη έχει ημθ=0,6 και συνθ=0,8, ενώ g=10m/s2, ζητούνται:

i)     Να σχεδιάστε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.

ii)    Να υπολογίστε το μέτρο της δύναμης που ασκεί το ελατήριο στο σώμα.

iii)  Το μέτρο της δύναμης F.

1. Ένα σώμα Σ μάζας 100kg ισορροπεί σε λείο κεκλιμένο επίπεδο κλίσεως θ δεμένο με νήμα, μέσω του οποίου ένας άνθρωπος του ασκεί δύναμη F, όπως στο σχήμα.



Αν ημθ= 0,6 και συνθ= 0,8 ενώ g=10m/s2.

i) Αναλύστε το βάρος B, σχεδιάζοντας τις συνιστώσες του πάνω στους άξονες x και y. Βρείτε τα μέτρα των συνιστωσών Βx και Βy.

ii) Να υπολογίστε την δύναμη που ασκεί το κεκλιμένο επίπεδο στο σώμα Σ καθώς και το μέτρο της δύναμης F.