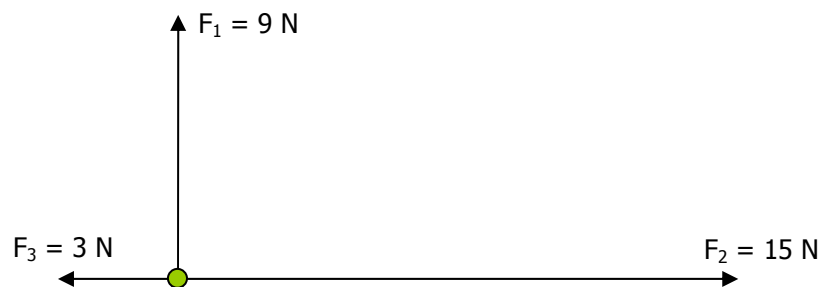


ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1

- (α) Ποια μεγέθη ονομάζονται διανυσματικά; Να δώσετε δύο παραδείγματα.
(β) Τι ονομάζουμε συνισταμένη δύο ή περισσότερων δυνάμεων;
(γ) Τι ονομάζουμε συνιστώσες μιας δύναμης;

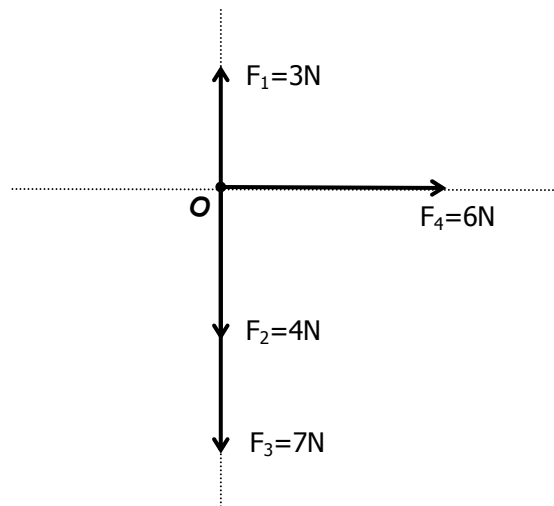
ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2

Να υπολογίσετε τη συνισταμένη των τριών δυνάμεων στο σχήμα:



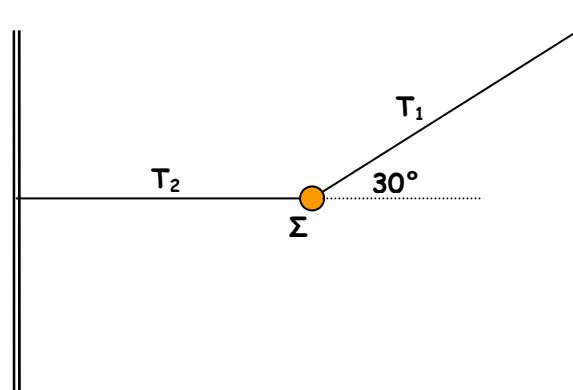
ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3

Στο σημείο O του πιο κάτω σχήματος ασκούνται οι δυνάμεις F_1 , F_2 , F_3 και F_4 . Οι δυνάμεις F_1 , F_2 , F_3 είναι κατακόρυφες ενώ η δύναμη F_4 είναι οριζόντια. Να υπολογίσετε το μέτρο της συνισταμένης των δυνάμεων αυτών και να σχεδιάσετε στο σχήμα τη συνισταμένη δύναμη, υπολογίζοντας και τη γωνία που σχηματίζει με την οριζόντια διεύθυνση.

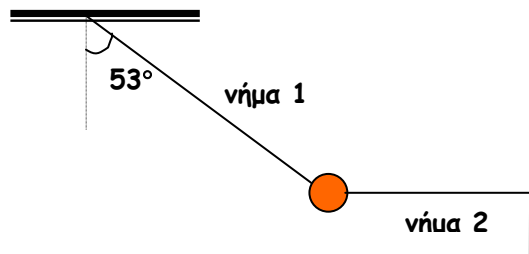


ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4

- (α) Να γράψετε τις συνθήκες ισορροπίας υλικού σημείου που δέχεται δυνάμεις.
 (β) Ένα σώμα Σ μάζας 2 Kg ισορροπεί με τη βοήθεια δύο σχοινιών όπως φαίνεται στο σχήμα. Το σχοινί T_1 σχηματίζει γωνία 30° με το οριζόντιο επίπεδο, ενώ το σχοινί T_2 είναι οριζόντιο. (Δίνεται: $g = 10 \text{ m/s}^2$)
 (α) Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα Σ .
 (β) Να υπολογίσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα Σ .

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ 5**

Το σώμα του σχήματος μάζας $m=2,4\text{kg}$ ισορροπεί με τη βοήθεια των νημάτων όπως φαίνεται στο σχήμα. Το νήμα 1 σχηματίζει γωνία 53° με την κατακόρυφη διεύθυνση ενώ το νήμα 2 είναι οριζόντιο.



- (α) Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και για καθεμιά από τις δυνάμεις να γράψετε αν είναι δύναμη πεδίου ή δύναμη επαφής.
 (β) Να υπολογίσετε τη δύναμη του βάρους του σώματος.
 (γ) Να υπολογίσετε την τάση κάθε νήματος.