

ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΥΛΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ

Υλικό σημείο: είναι ένα σώμα που όλη η μάζα του θεωρείται συγκεντρωμένη σε ένα σημείο του, δηλαδή δεν έχει όγκο. Δεν είναι ένα πραγματικό σώμα αλλά θεωρητικό κατασκεύασμα που ταιριάζει σε απλά σώματα που δεν παραμορφώνονται ούτε περιστρέφονται όταν ασκείται σε αυτά κάποια δύναμη, αλλά μόνο μετακινούνται.

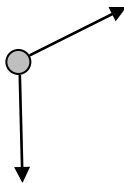
Ένα σώμα (υλικό σημείο) ισορροπεί, δηλαδή παραμένει ακίνητο, όταν δεν ασκούνται δυνάμεις σ' αυτό ή όταν η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται σ' αυτό είναι μηδέν ($\Sigma F = 0 \text{ N}$).

Ασκήσεις

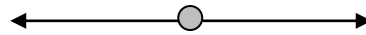
1) Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις το σώμα ισορροπεί; Κυκλώστε το αντίστοιχο γράμμα:



α)



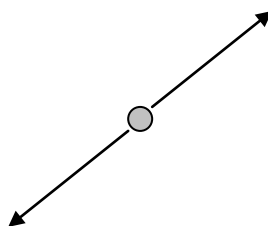
β)



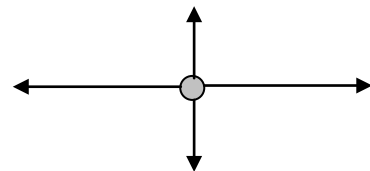
γ)



δ)

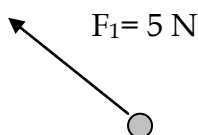


ε)



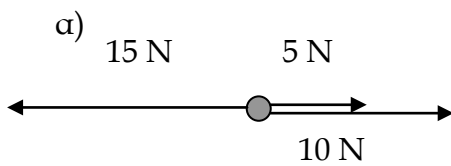
στ)

2) Σε ένα σώμα ασκείται δύναμη $F_1=5\text{N}$ όπως φαίνεται στο σχήμα. Σχεδιάστε την επιπλέον δύναμη που πρέπει να ασκείται στο σώμα ώστε αυτό να ισορροπεί. Ποιο είναι το μέτρο αυτής της δύναμης;

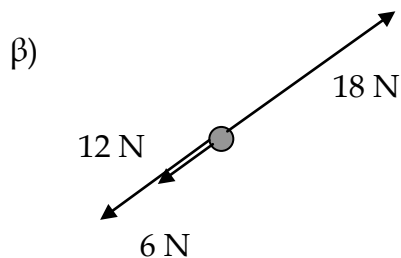


Ισορροπία υλικού σημείου υπό την επίδραση τριών δυνάμεων

Τα παρακάτω σώματα ισορροπούν γιατί:



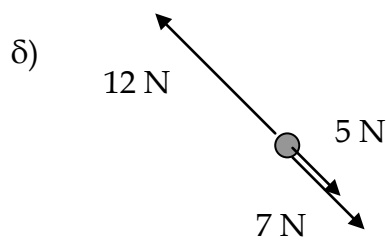
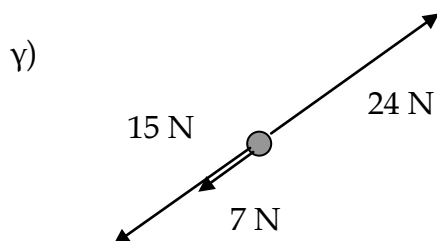
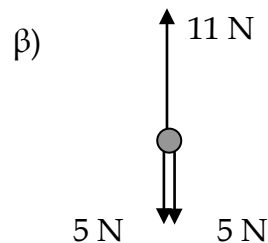
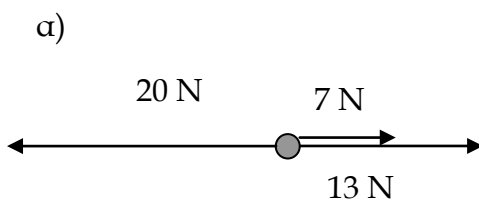
$$\Sigma F = 5 + 10 - 15 = 0 \text{ N}$$



$$\Sigma F = 18 - 12 - 6 = 0 \text{ N}$$

Ασκήσεις

1) Ποιο ή ποια από τα παρακάτω σώματα ισορροπούν και γιατί;



2) Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε την επιπλέον δύναμη που πρέπει να ασκείται στο σώμα ώστε αυτό να ισορροπεί.

