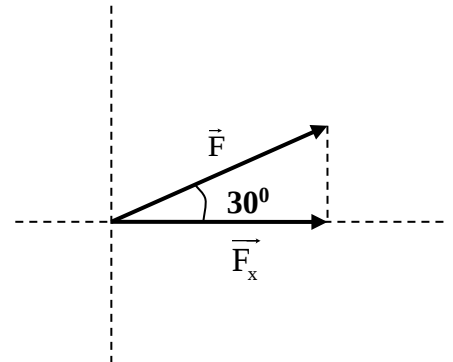
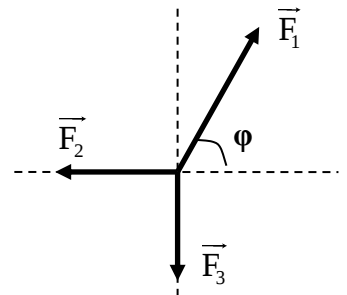


ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ:

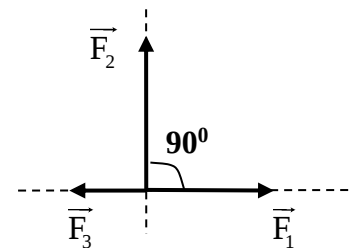
1. Η συνιστώσα της δύναμης $\vec{F}$ στον άξονα xx' έχει μέτρο $F_x = 5\sqrt{3}\text{N}$. Να υπολογιστούν:
- α. Το μέτρο της συνισταμένης δύναμης
β. Το μέτρο της συνιστώσας $\vec{F}_y$ στον άξονα yy'



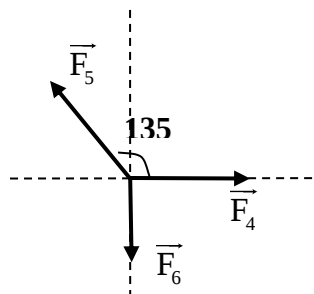
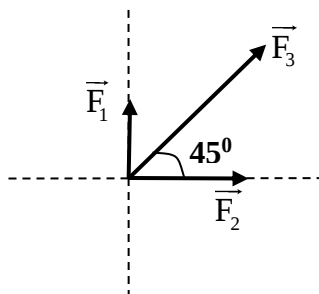
2. Να βρείτε τη συνισταμένη των δυνάμεων.
Δίνεται: $F_1 = 10\text{N}$, $F_2 = 5\text{N}$, $F_3 = 6\sqrt{3}\text{N}$ και $\varphi = 60^\circ$.



3. Να υπολογιστεί η συνισταμένη των δυνάμεων με μέτρα $F_1=8\text{N}$, $F_2=5\text{N}$ και $F_3=3\text{N}$.

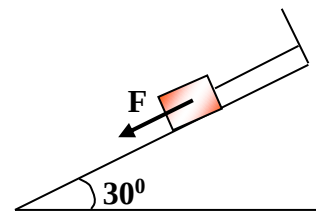


4. Να βρείτε τη συνισταμένη των δυνάμεων στις ακόλουθες περιπτώσεις:



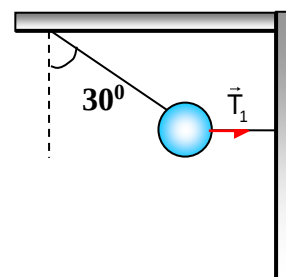
- α. $F_1 = 2\text{N}$, $F_2 = 4\text{N}$, $F_3 = 4\sqrt{2}\text{N}$
β. $F_4 = 4\text{N}$, $F_5 = 3\sqrt{2}\text{N}$, $F_6 = 4\text{N}$

5. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$ ισορροπεί πάνω σε λείο κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$, δεμένο στην άκρη νήματος και με την επίδραση μιας δύναμης $F=10\text{N}$ όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Αφού σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται σώμα να τις υπολογίσετε.

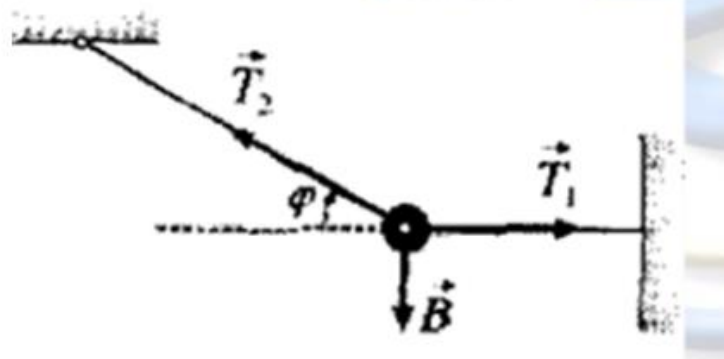


Δίνεται ότι $\sqrt{3}=1.7$ και $g=10\text{m/s}^2$.

6. Σώμα ισορροπεί δεμένο σε δύο νήματα. Το ένα νήμα είναι δεμένο σε οροφή και σχηματίζει με την κατακόρυφη διεύθυνση γωνία $\varphi=30^\circ$, ενώ το άλλο νήμα είναι οριζόντιο, δεμένο σε κατακόρυφο τοίχο και με σώμα μάζας m που του ασκεί δύναμη $T_1=15\text{N}$. Να υπολογίσετε την μάζα του σώματος. Δίνεται ότι $g=10\text{m/s}^2$.

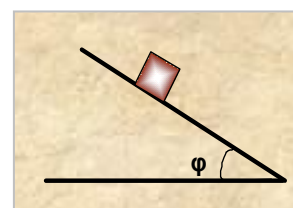


7. Σώμα βάρους $B=200\text{N}$ ισορροπεί όπως στο σχήμα. Αν $\varphi=30^\circ$, να υπολογιστούν οι τάσεις T_1 και T_2 των σχοινιών.



8. Ένα σώμα αφήνεται να γλιστρήσει από την κορυφή λείου κεκλιμένου επιπέδου, γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$.

- Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που δέχεται το σώμα και να εφαρμόσετε το θεμελιώδη νόμο της Μηχανικής για την περίπτωση αυτή.
- Να υπολογίσετε την επιτάχυνση με την οποία θα κινηθεί το σώμα.



9. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$ ισορροπεί πάνω σε λείο κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσης $\varphi=30^\circ$, με την επίδραση μιας δύναμης $\vec{F}$ παράλληλης στο κεκλιμένο επίπεδο με φορά προς τα πάνω. Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται σώμα και να τις υπολογίσετε. Δίνεται ότι $g=10\text{m/s}^2$.

