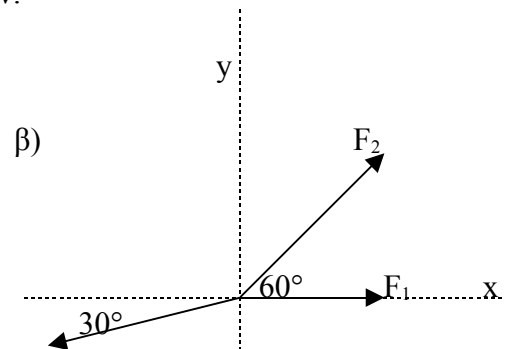
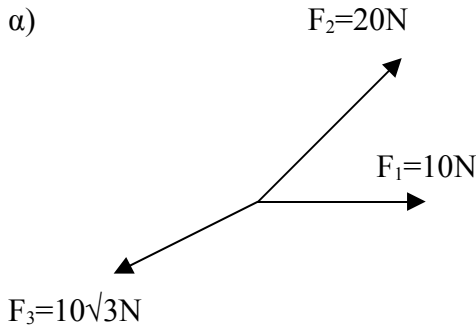


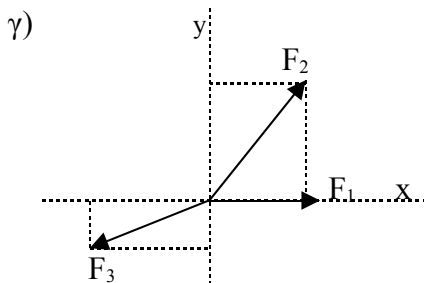
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

Να βρεθεί η συνισταμένη των παρακάτω τριών δυνάμεων.

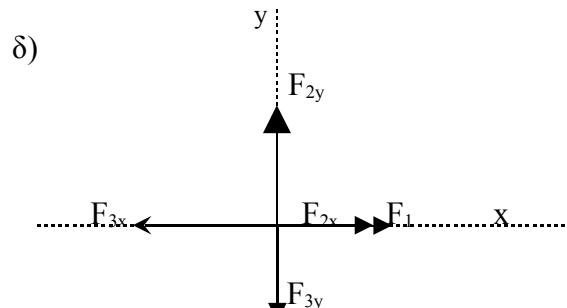
Ακολουθώ τη σειρά:



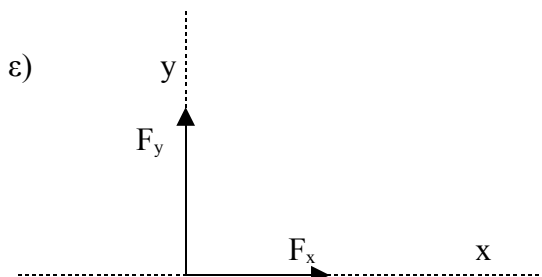
Γράφω τους δύο άξονες x, y που είναι κάθετοι μεταξύ τους. Η επιλογή των αξόνων γίνεται από εμάς.



Αναλύω τις δυνάμεις που δεν βρίσκονται στους άξονες σε δύο συνιστώσες την κάθε μία.



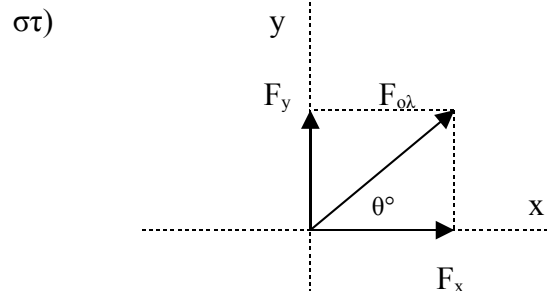
Στη θέση των τριών δυνάμεων, υπάρχουν τώρα πέντε ισοδύναμες δυνάμεις.



Οι δυνάμεις έχουν αντικατασταθεί από δύο που είναι κάθετες μεταξύ τους.

$$F_x = F_1 + F_{2x} - F_{3x} = 10 + 10 - 15 = 5\text{N}$$

$$F_y = F_{2y} - F_{3y} = 10\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = 5\sqrt{3}\text{N}$$



Με το πυθαγόρειο θεώρημα υπολογίζω τη συνισταμένη δύναμη

$$F_{ολ} = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \sqrt{5^2 + (5\sqrt{3})^2} = \sqrt{100} = 10\text{N}$$

Από την εφαπτομένη της γωνίας βρίσκω την κατεύθυνση

της συνισταμένης. $\epsilon\phi\theta = \frac{F_y}{F_x} = \frac{5\sqrt{3}}{5} = \sqrt{3} \Rightarrow \theta = 60^\circ$