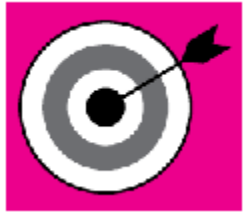


3.3 ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΚΑΙ ΟΜΟΦΟΡΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ



Επιδιωκόμενοι στόχοι:

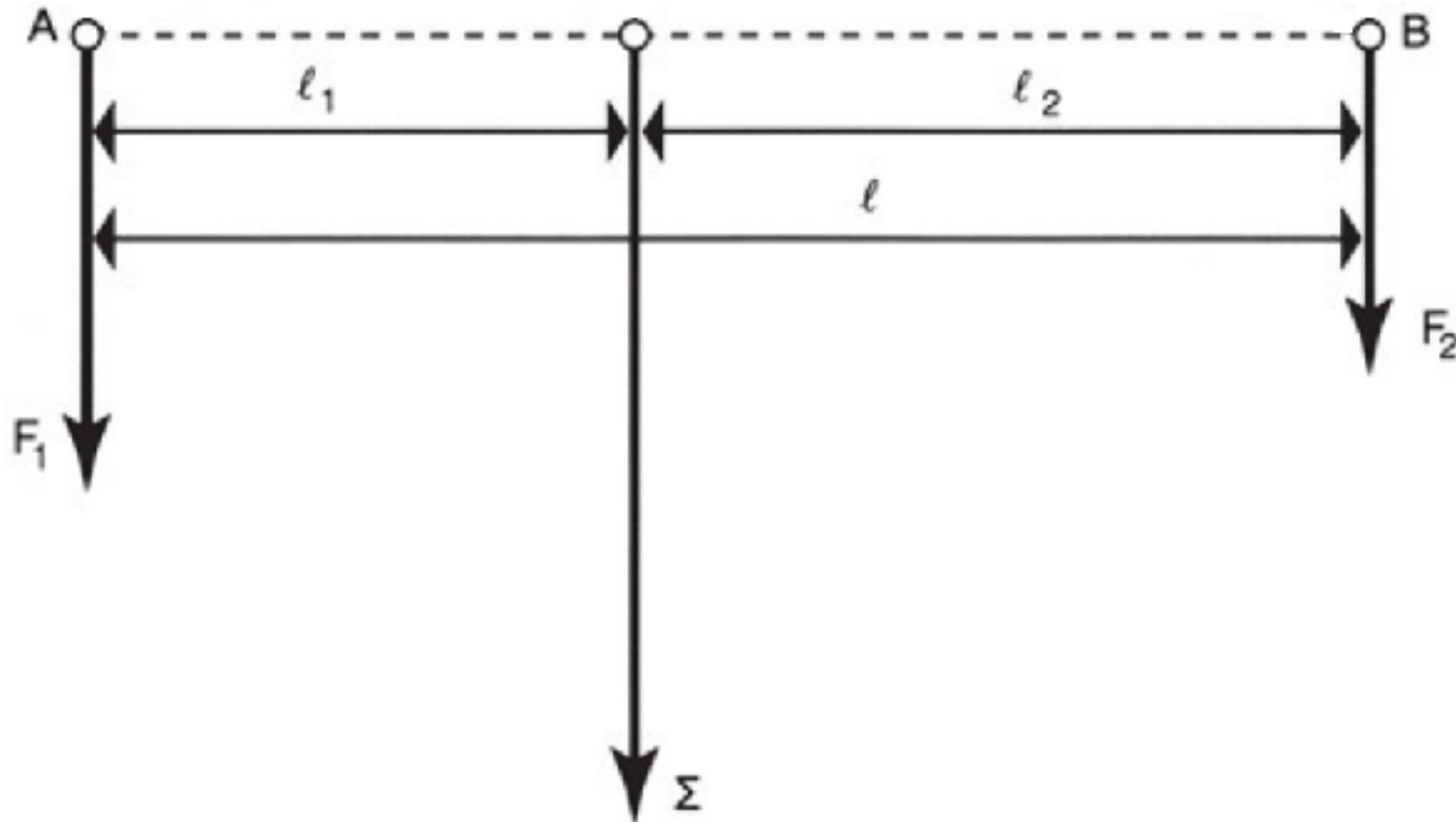


Να περιγράφετε τη σύνθεση, με αναλυτικό τρόπο, δύο παραλλήλων ομόφορων δυνάμεων.

.

3.3 ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΚΑΙ ΟΜΟΦΟΡΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

Με την αναλυτική μέθοδο:



Σχήμα 3.3^α Η συνισταμένη δύο παράλληλων και ομόφορων δυνάμεων

3.3 ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΚΑΙ ΟΜΟΦΟΡΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

Η συνισταμένη Σ έχει μέτρο:

$$\Sigma = F_1 + F_2$$

και διεύθυνση και φορά, αυτή των συνιστωσών.

Για τον προσδιορισμό του σημείου εφαρμογής της συνισταμένης, εφαρμόζουμε το θεώρημα των ροπών, ως προς το σημείο Γ:

$$M_{\Sigma} = M_{F_1} + M_{F_2}$$

$$0 = -F_1 \cdot \ell_1 + F_2 \cdot \ell_2$$

$$F_1 \cdot \ell_1 = F_2 \cdot \ell_2$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{\ell_2}{\ell_1}$$

3.3 ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΚΑΙ ΟΜΟΦΟΡΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

Κατά συνέπεια, μπορούμε να καταλήξουμε στη διατύπωση:

Η συνισταμένη έχει:

- α) μέτρο ίσο με το άθροισμα των μέτρων των συνιστωσών,**
- β) την ίδια διεύθυνση και φορά με τις συνιστώσες,**
- γ) το σημείο εφαρμογής της βρίσκεται επί της ευθείας που ενώνει τα σημεία εφαρμογής των συνιστωσών, πλησιέστερα προς τη μεγαλύτερη και**
- δ) διαιρεί την ευθεία, που ενώνει τα σημεία εφαρμογής των συνιστωσών, σε τμήματα αντιστρόφως ανάλογα προς τις συνιστώσες.**