

4º bimestre

Sistema de forças aplicadas a um ponto material

Equilíbrio do ponto material

Neste capítulo, analisamos os sistemas de forças aplicados a um ponto material e mostramos como é possível determinar a resultante em várias situações. Pode-se obter a resultante pela construção da **linha poligonal das forças** ou pelo **método das projeções** (item 2). Entre os exercícios resolvidos, recomendamos que se enfatizem os seguintes:

- R.173, que determina o intervalo de variação da intensidade da resultante de duas forças de intensidades conhecidas, quando se varia o ângulo entre elas.
- R.174, que determina a intensidade da resultante de duas forças de mesma intensidade, sabendo-se que o ângulo entre elas é de 120° .

A seguir, discutimos o **equilíbrio de um ponto material** (item 3), a partir dos conceitos vistos anteriormente, isto é, a condição **resultante nula** pode ser imposta pelo **método da linha poligonal das forças** ou pelo **método das projeções**. Quando no ponto material atuam somente três forças, sendo as direções de duas delas perpendiculares entre si, sugerimos a utilização do método da linha poligonal das forças, pois nos conduz a um triângulo retângulo de fácil resolução. O estudo do equilíbrio de um ponto material sob ação de um sistema de forças coplanares fornece-nos duas equações escalares e, portanto, podemos ter no máximo duas incógnitas.

Temos notado, em nossas aulas, uma grande dificuldade dos alunos no estudo de Estática. Por isso, recomendamos a resolução do maior número possível de exercícios: R.176 a R.179 e P.464 a P.466. Dos exercícios propostos de recapitulação e dos testes propostos destacamos: P.468, P.471, P.472, T.370, T.376 a T.379.