# Exercícios de Aprofundamento – Atrito Estático

## Questão 1 – Força crítica

Um bloco de massa 8 kg está em repouso sobre uma superfície horizontal. O coeficiente de atrito estático entre o bloco e o chão é μe = 0,5.  
a) Qual é a força máxima que pode ser aplicada sem que o bloco entre em movimento?  
b) Se a força aplicada for de 30 N, o bloco se moverá?

## Questão 2 – Plano inclinado com atrito

Um bloco de massa 12 kg repousa em um plano inclinado de 25° em relação à horizontal. O coeficiente de atrito estático entre o bloco e o plano é μe = 0,47.  
a) O bloco permanece em repouso ou começa a deslizar?  
b) Determine o valor da força de atrito que atua no bloco nessa situação.

## Questão 3 – Força em ângulo

Um bloco de massa 10 kg está em repouso sobre uma superfície horizontal. O coeficiente de atrito estático é μe = 0,4. Uma força de 35 N é aplicada formando um ângulo de 37° acima da horizontal.  
a) O bloco permanecerá em repouso ou entrará em movimento?  
b) Calcule a força normal resultante nesse caso.

## Questão 4 – Sistema de blocos ligados

Um bloco A, de 5 kg, está sobre uma mesa horizontal rugosa (μe = 0,3). Ele está ligado por um fio a um bloco B de 3 kg, suspenso pela lateral da mesa.  
a) O sistema permanece em repouso ou entra em movimento?  
b) Justifique considerando a força de atrito estático máxima que pode atuar no bloco A.

## Questão 5 – Aplicação prática

Um carro de massa 1000 kg está parado em uma rua inclinada de 10° em relação à horizontal. O coeficiente de atrito estático entre os pneus e o asfalto é μe = 0,2.  
a) O carro permanecerá em repouso apenas com o atrito ou começará a deslizar?  
b) Calcule a força de atrito estático que atua sobre o carro.