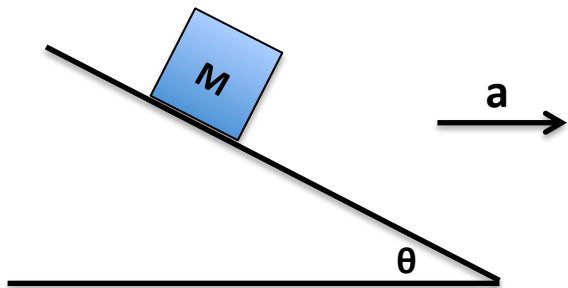


نیروی اصطکاک:

۳. جعبه ای به جرم M بر روی یک سطح شیب دار با زاویه θ قرار دارد.
- الف) اگر ضریب اصطکاک ایستایی سطح μ باشد، حداکثر مقدار θ که به ازای آن جعبه بر روی سطح ساکن می ماند و به پایین نمی لغزد چه قدر است؟
- ب) اگر $\tan\theta > \mu$ باشد، جعبه به پایین می لغزد. برای اینکه مانع این لغزش شویم سطح شیب دار را با شتاب a به حرکت در می آوریم. حداقل مقدار a چه قدر باشد تا جعبه به پایین نلغزد؟
- ج) اگر شتاب a را افزایش دهیم جعبه شروع به بالا رفتن از سطح شیب دار می کند. حداکثر مقدار a چه قدر باشد تا جعبه به سمت بالا حرکت نکند؟



۴. ماشین مسابقه ای در پیستی به شعاع R و با زاویه θ در حال حرکت است. ضریب اصطکاک ایستایی بین چرخ های ماشین و سطح پیست μ می باشد. با استفاده از نتایج مسیله قبل حداقل و حداکثر سرعت ماشین برای اینکه بر روی سطح پیست نلغزد را محاسبه کنید.

