

Однородный брускок AB массой M постоянного прямоугольного сечения лежит на гладкой горизонтальной поверхности стола, свешиваясь с него менее чем наполовину (см. рисунок). К правому концу бруска прикреплена легкая нерастяжимая нить. Другой конец нити закреплен на меньшем из двух дисков идеального составного блока. На большем диске этого блока закреплена другая легкая нерастяжимая нить, на которой висит груз массой m . Диски скреплены друг с другом, образуя единое целое, где $R = 10$ см, $r = 5$ см.

Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на брускок M , блок и груз m . Найдите максимальное значение дроби $\frac{m}{M}$, при котором система тел остается неподвижной. Трением в оси блока пренебречь. Обоснуйте применимость используемых законов к решению задачи.

