

Решайте самостоятельно. Оформляйте аккуратно. В тетрадке.

1

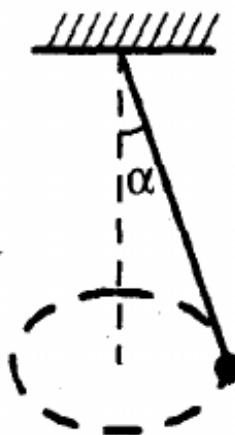
Угол α наклонной плоскости с горизонталью постепенно увеличивается. Коэффициент трения равен μ . Постройте график зависимости силы трения F_{tr} от угла α . Чему равно максимальное значение силы трения F_{max} ?

2

По наклонной плоскости, образующей угол α с горизонтом, скользит без трения сосуд с водой. Найти форму поверхности воды в сосуде.

3

Шарик на нити длиной l равномерно движется по окружности в горизонтальной плоскости (см. рисунок). При этом нить всегда образует с вертикалью угол α (такую систему называют коническим маятником). Найдите период T вращения шарика.



4

На вираже летчик поворачивает корпус самолета вокруг направления движения на угол $\alpha = 10^\circ$. Скорость полета $v = 360$ км/ч. Определите радиус поворота R .