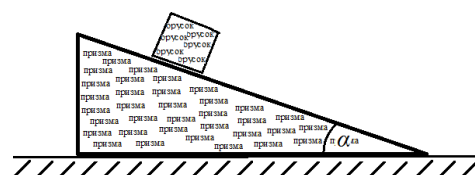


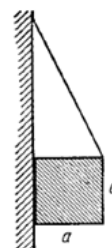
Весенняя физическая школа «РЫСЬ - 2012»
Итоговая олимпиада.
9 класс.

1. **Опять сила трения.** Призма находится на горизонтальной поверхности шероховатого стола. На поверхность призмы, наклоненную под углом α к горизонту, положили брусок массой m и отпустили. Он стал соскальзывать, а призма осталась в покое. Коэффициент трения скольжения между бруском и призмой μ . Найти силу трения между призмой и столом.



2. Три звезды массы m каждая вращаются вокруг общего центра масс и сохраняют в своем движении конфигурацию равностороннего треугольника со стороной L . С какими скоростями движутся звезды?

3. Какой длины нужно взять нить, чтобы подвесить на ней у стены кубик с ребром a , как показано на рисунке? Коэффициент трения между стеной и кубиком равен μ .



4. Человек массой m , упираясь ногами в ящик массой M , подтягивает его с помощью каната, перекинутого через блок, по наклонной плоскости с углом наклона α . С какой минимальной силой надо тянуть канат человеку, чтобы подтянуть ящик к блоку? Коэффициент трения скольжения между ящиком и наклонной плоскостью μ . Части каната, не соприкасающиеся с блоком, параллельны наклонной плоскости. Массами блока и каната пренебречь.

