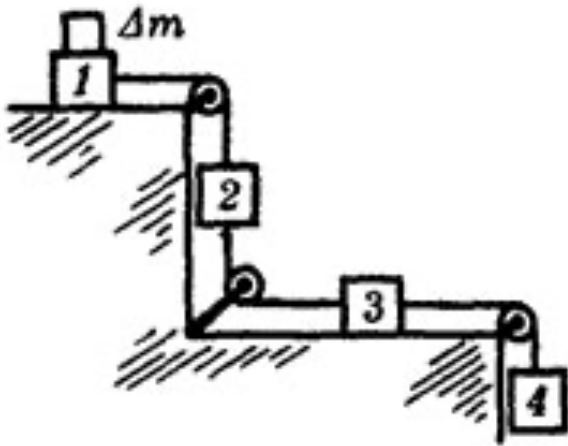


Домашнее задание №4 к занятию 07.10.2025

Тема: «Законы Ньютона»

1. Ракета стартует с обрыва и движется горизонтально с постоянным ускорением  $a$ . Под каким углом к горизонту направлена реактивная струя?
2. На горизонтальном гладком столе лежит гладкая спица на которую нанизана бусинка массой  $m$ . Спицу начинают перемещать вдоль плоскости с ускорением  $a$  направленным под углом  $\alpha$  к спице. Чему равна сила действующая со стороны спицы на бусинку?
3. Четыре одинаковых кубика связаны тремя невесомыми и нерастяжимыми нитями и расположены, как показано на рисунке. Определите натяжение средней нити (между вторым и третьим кубиками), если масса каждого кубика равна  $m$ , а на первом (верхнем) кубике находится добавочный груз массой  $\Delta m$ . Поверхности абсолютно гладкие, трением в осях блоков и их массой пренебречь.



4. Один из концов лёгкой нерастяжимой нити прикреплен к раме массой  $M$ , а на другом подвешен груз массы  $m$ . С помощью системы идеальных блоков и этой нити груз и рама связаны с неподвижной стенкой. Трением, массами блоков и нитей пренебречь. Найдите ускорение груза и рамы. Ускорение свободного падения  $g$ .

