

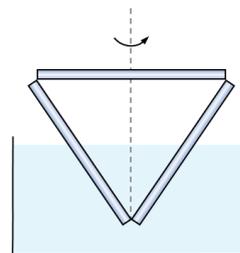
Задания городского конкурса «Первооткрыватели в мире физики» для учащихся 7 классов 2023/2024 учебный год

1. Сделай сам

Возьмите коробку (например, спичечный коробок), наполненную одинаковыми предметами (например, спичками, шариками и др.). Придумайте метод определения количества предметов в коробке исключительно по звуку, издаваемому при потряхивании коробки. Как точность метода зависит от свойств предметов, коробки и плотности их упаковки?

2. Соломинка-насос

Простой водяной насос можно сделать из коктейльной соломинки, согнутой в форме треугольника и разрезанной в вершинах. Если такой треугольник частично погружен одной из вершин в воду и вращается вокруг своей вертикальной оси, то вода начнет подниматься по соломинке и вытекать через верхние вершины. Изучите, как геометрия и другие важные параметры влияют на скорость откачки.



3. Трюк с линейкой

Если положить линейку на край стола и бросить шар на её свободный конец, то линейка упадёт. Однако, если накрыть часть линейки листом бумаги и повторить бросок, то линейка может остаться на столе, а шар отскочит от неё. Объясните данное явление и исследуйте существенные параметры.