

Городская открытая олимпиада

школьников по физике 2024/25 года

Заключительный этап

Экспериментальный тур

Задание 7.1 Неваляшка

Определите коэффициент трения между рабочей поверхностью выданной вам коробочки и партой. Рабочая поверхность коробочки подписана буквами РП. В процессе работы двигать, или наклонять парту, а также вскрывать коробочку запрещено. На коробочку можно наносить пометки карандашом, но в конце работы их надо будет стереть. Все проводимые действия описывайте в своем отчете.

Оборудование: коробочка картонная, линейка, карандаш, парта.

Задание 7.2 Механический серый ящик

Внутри выданной вам тонкостенной трубочки находится цилиндр на натянутой стяжке (см рисунок). Не вскрывая трубочку, определите геометрические параметры цилиндра (высота и радиус основания) и толщину стенок трубочки. Разбирать трубочку и отрезать от нее кусочки запрещено. Толщиной пластиковой стяжки можно пренебречь. Можно считать, что толщина стенок трубки много меньше ее радиуса. Плотность воды – 1 г/см^3 .

С трубочкой обращайтесь аккуратно, при сильных встрясках она может сломаться.



Оборудование: закупоренная трубочка, миллиметровая бумага (формата А5), нить, весы, ножницы, скотч (по требованию), стакан с водой, штатив с лапкой, миллиметровка для построения графиков (формата А4), салфетка для поддержания чистоты.