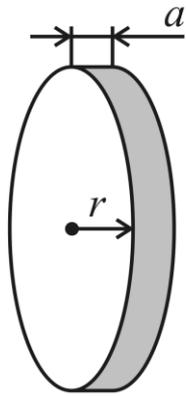
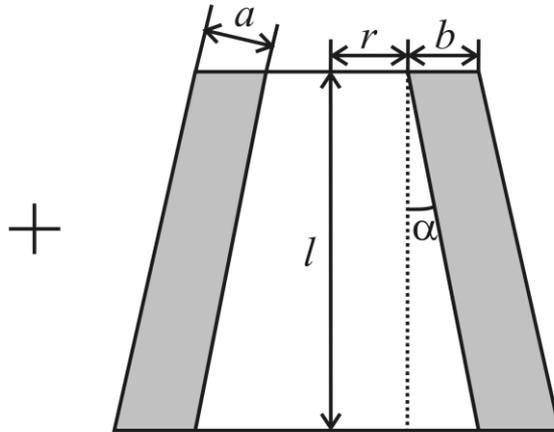


# Задание 1

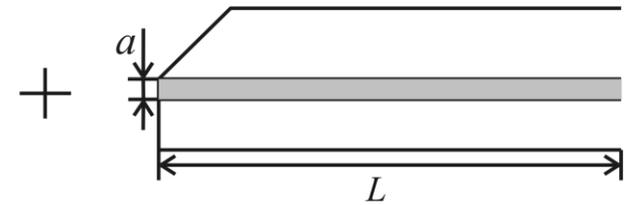
Посчитать сопротивление проводящего слоя кантилевера  
В приближении контакта с твердым материалом для  
стандартного золотого покрытия толщиной 20 нм



Контактная площадка



Усеченный конус иглы



Балка

## Задание 2

Оценить электрическую силу действующую на стандартный кантилевер при приложении напряжения  $1 \text{ В}$  между зондом и образцом. В предположении, что основной вклад вносит острие порядка радиуса закругления. Для сравнения, исходя из закона кулона посчитать силу с которой взаимодействуют два элементарных заряда равных  $1$  электрону.

## Задание 3\*

Придумать пример любого измерительного эксперимента с более, чем 1 меняющимся параметром в текущий момент времени.

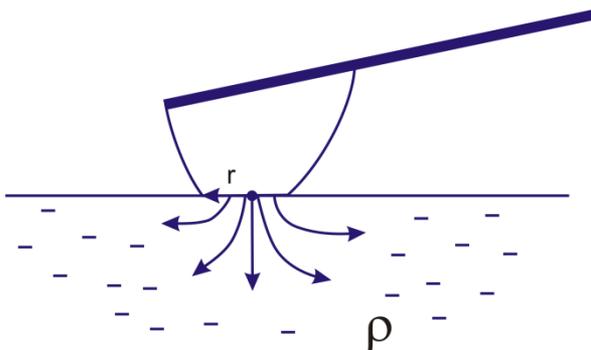
# Задание 4\*

Вывести формулы сопротивления контакта

Твердый  
материал

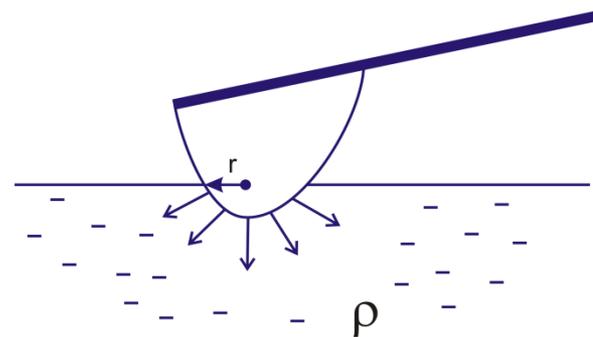
Мягкий  
материал

Плоский контакт



$$R = \frac{\rho}{4r}$$

Сферический контакт



$$R = \frac{\rho}{2\pi r}$$