**Задача 1.**   
  
Поставить начально-краевую задачу о нагревании тонкого однородного стержня длины , пренебрегая искривлением изотермических поверхностей, если один конец стержня и его боковая поверхность теплоизолированы, а на второй подается тепловой поток . Первоначально стержень был охлажден до нулевой температуры.

**Задача 2.**   
  
Рассмотреть диффузию взвешенных частиц с учетом оседания, предполагая, что скорость частиц, вызываемая силой тяжести, постоянна, а концентрация частиц зависит только от высоты и времени. Стеклянный сосуд, в котором находится вещество, имеет цилиндрическую форму и непроницаемые стенки и дно, верхний торец сосуда является частично проницаемым. Начальная концентрация частиц в сосуде равнялась , вне сосуда изучаемого вещества не было.