

## Условие

### Задание 3. «Платформа»

Горизонтальная платформа начинает подниматься с поверхности земли с постоянным ускорением  $a$ . Через время  $\tau$  после начала движения с платформы вертикально вверх с начальной скоростью  $v_0$  относительно платформы подбрасывают небольшой шарик.

1. Запишите законы движения платформы и шарика в системе отсчета, связанной с землей. Постройте примерные графики этих зависимостей.

Начало отсчета вертикальной оси и начало отсчета времени можете выбрать самостоятельно. Законом движения называется зависимость координат тела от времени.

2. Найдите путь и перемещение шарика за время свободного полета в системе отсчета, связанной с землей.

Рассмотрите возможные варианты движения шарика при различных значениях параметров задачи. Сопротивлением воздуха пренебречь.

