

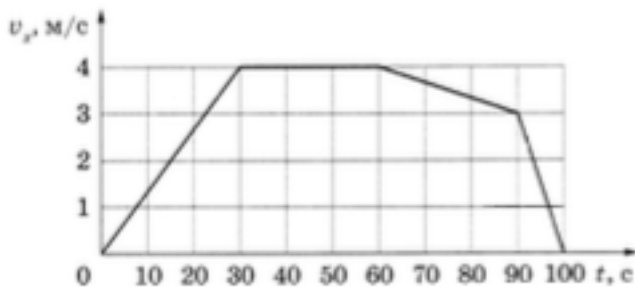
**Задания для подготовки к самостоятельной работе
по теме «Механика»**

1. Тело брошено вертикально вверх с поверхности Земли в момент времени $t = 0$. В таблице приведены результаты измерения модуля скорости тела в зависимости от времени.

Время, с	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Модуль скорости, м/с	4,0	3,0	2,0	1,0	0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0

- 1) Какова максимальная высота подъёма тела?
- 2) На какой высоте находилось тело в момент времени $t = 0,3$ с?
- 3) Какова скорость тела на высоте 0,8 м?

2. В инерциальной системе отчёта вдоль оси Ox движется тело массой 20 кг. На рисунке приведён график зависимости проекции v_x скорости этого тела от времени t .



- 1) Каково перемещение тела в промежутке времени от 60 до 90 с?
- 2) Чему равна работа равнодействующей сил, действующих на тело, в промежутке времени от 30 до 60 с?
- 3) Какова проекция F_x равнодействующей сил, действующих на тело, в момент времени 95 с?

3. Деревянный брусок массой $m_1 = 1000$ г покоится на гладкой горизонтальной поверхности. На него налетает пластилиновый шарик массой $m_2 = 200$ г, скользящий по поверхности со скоростью 3 м/с. В результате тела слипаются и движутся поступательно как единое целое.

- 1) Найдите скорость тел после соударения.
- 2) Какое количество теплоты выделилось в результате соударения?