

7 класс дистанционный тур1

7 класс тур1 Задание 1. Тест: (16 вопросов, 16 баллов)

7 класс тур1 Задание 2. Олимпиада, задача: Московские торги 17 века (20 баллов)



В конце 17 века осенью было выгодно закупать запасы продовольствия на зиму и для дальнейшей перепродажи. Один рубль приравнялся к 100 копейкам. 4 пуда ржаной муки стоили 30 копеек, пуд сливочного масла - 60 копеек, живые курицы продавались по 1 копейке за штуку, а овцы -

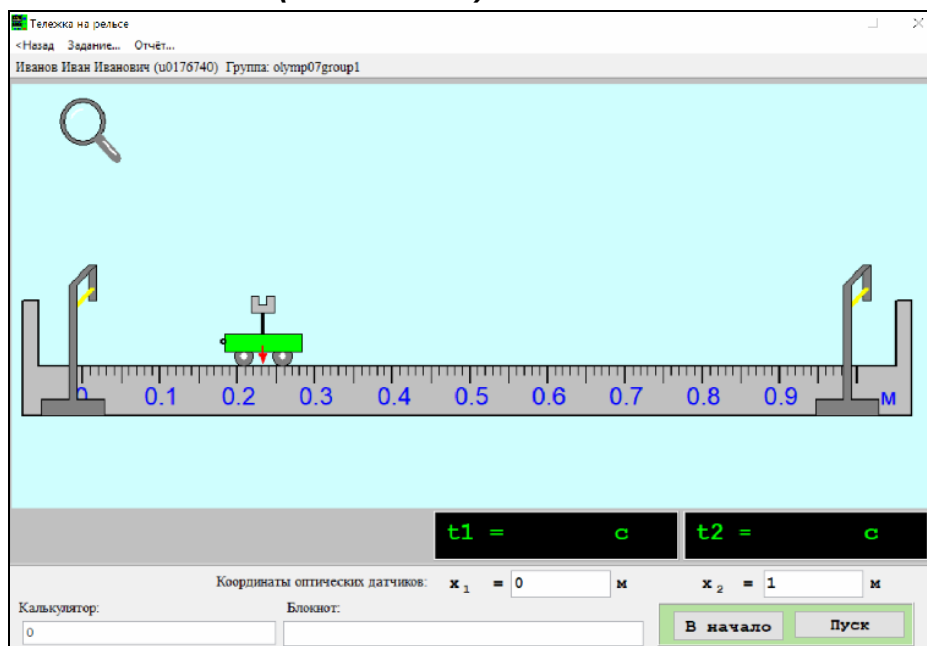
по 16 копеек за штуку. Один пуд примите равным 16.3 кг. Определите:

1. Сколько кг ржаной муки (m_1) можно было купить за 2 овцы и 14 куриц вместе взятых.
2. Сколько кг масла (m_2) можно было купить за 5 овец.
3. Сколько куриц (N) отдавали за одну овцу.
4. Сколько кг масла (m_3) можно было купить за 4 рубля 84 копейки.

Ответы вводите с точностью не хуже, чем до одного процента. Введите ответ:

$m_1 =$ кг,
 $m_2 =$ кг,
 $N =$ куриц,
 $m_3 =$ кг,

7 класс тур1 Задание 3. Олимпиада, модель: Скорость и перемещение тележки (20 баллов)



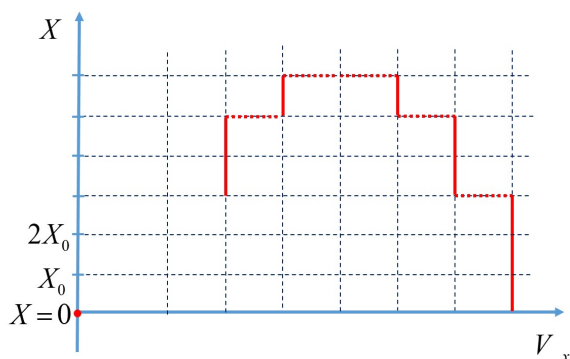
Измерьте с помощью оптических датчиков с максимально возможной точностью:

1. скорость v тележки;
2. начальную координату x_0 тележки;
3. какое было бы время t движения тележки от левого края рельса до правого, если бы начальная координата тележки была равна нулю;
4. какое было бы перемещение r тележки за 109.91 секунд движения от левого края рельса, если бы тележка упруго (без изменения модуля скорости) отражалась от краев рельса.

Занесите результаты в отчёт (меню в верхней части программы) и отошлите отчёт на сервер. Стойки с датчиками расположите так, чтобы они фиксировали моменты прохождения тележки. Позицию датчиков можно менять мышью или с помощью пункта ввода. При наличии ошибки в показаниях шкалы или датчиков разберитесь, какими должны быть правильные показания.

Скорость тележки v	м/с
Координата x_0	м
Время t	с
Перемещение тележки r	м

7 класс тур1 Задание 4. Олимпиада, задача: График с неподписанной осью (25 баллов)



В момент начала отсчёта времени материальная точка начинает движение вдоль оси Ox из начала координат $x=0$ с некоторой начальной скоростью, причём через каждые $\Delta t=3$ с считая от начала движения проекция её скорости на ось Ox изменяется на величину ΔV . На рисунке показан весь график зависимости координаты точки от проекции её скорости. Масштаб

графика линейный, но подписи по оси скоростей отсутствуют. Значение $X_0=2.2$ м. Определите:

1. Максимальное значение $V_{\max}$ скорости точки.
2. Максимальное расстояние $X_{\max}$, на которое точка удалялась от начала координат.
3. Проекцию S_x на ось Ox суммарного перемещения точки за последние два интервала Δt .
4. Путь L , который прошла точка за всё время движения.
5. Среднюю путевую скорость $V_{\text{ср}}$ (отношение пути к времени движения) точки за всё время движения.

Ответы вводите с точностью не хуже, чем до одного процента. Введите ответ:

$$V_{\max} = \text{ } \text{ м/с}$$

$$X_{\max} = \text{ } \text{ м,}$$

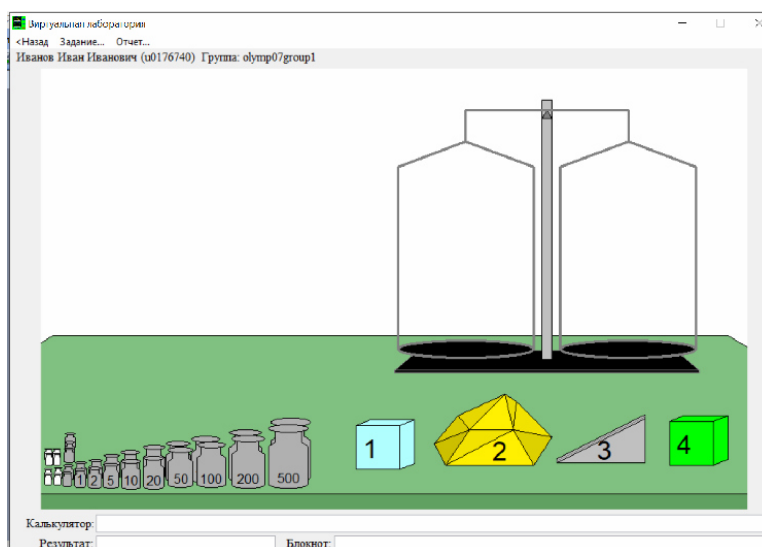
$$S_x = \text{ } \text{ м,}$$

$$L = \text{ } \text{ м,}$$

$$V_{\text{ср}} = \text{ } \text{ м/с}$$

7 класс тур1 Задание 5. Олимпиада, модель: Масса тел и неподписанных гирек (30 баллов)

Определите массу кубов, слитка, треугольной пластины и неподписанных белых и серых гирек с максимальной возможной точностью. Масса подписанных гирь указана в граммах.



Тело	Масса (г)	
Тело 1		
Тело 2		
Белая гирька		
Серая гирька		
Тело 3		
Тело 4		