

7 класс дистанционный тур1

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

7 класс тур1 Задание 2. Олимпиада, задача: Хитроумные купцы (20 баллов)

В 13-14 веке в Новгороде мерой для измерения тканей был локоть (54 см) и ладонь, которая составляла шестую часть локтя. Один купец предложил другому отрез заморской материи в 126 ладоней, товарищ согласился её купить, но, измерив, заявил, что длина отреза составляла ровно 20 локтей. За доброй чашей мёда купцы решили не ссориться и усреднили свои измерения. Однако, продавец оказался хитрее, так как обманул товарища на 9 см.

Определите:

1. Какую длину (L) в сантиметрах на самом деле имел отрез ткани.
2. Какой длины была мера в локоть (L1), которую использовал покупатель.
3. На сколько процентов (K) мера в ладонь, которую использовал продавец, была меньше правильной.
4. Какой процент (N) от длины отреза составила ошибка этой его первоначальной попытки измерения.

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

Введите ответ:

L = см,
L1 = см,
K = процентов,
N = процентов,

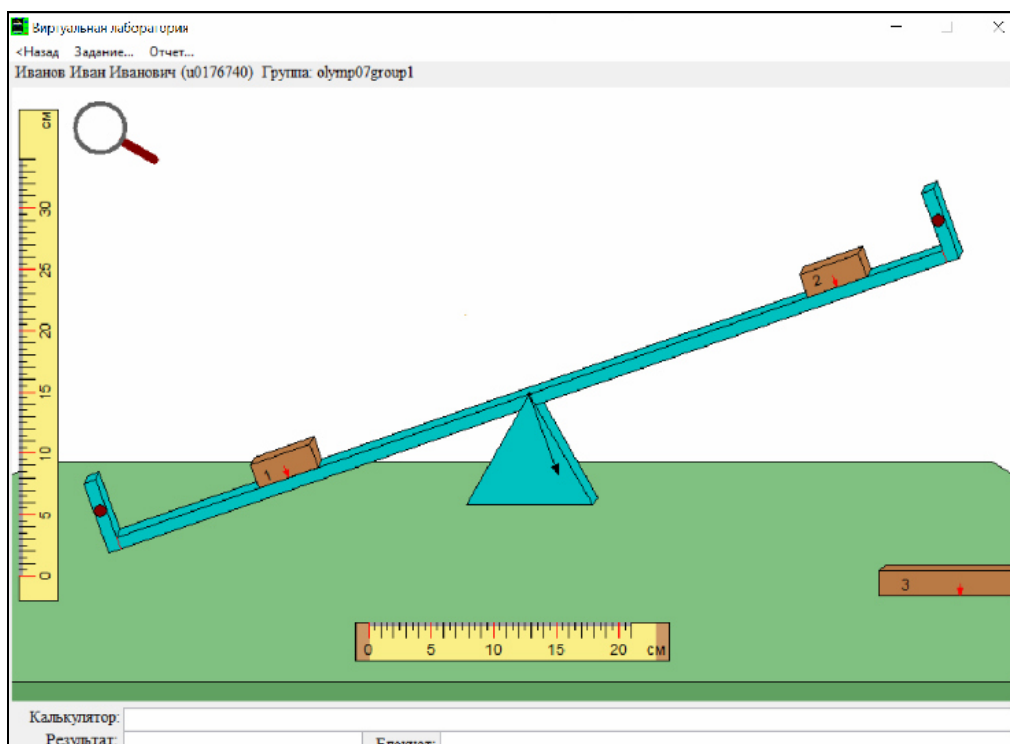
7 класс тур1 Задание 3. Олимпиада, модель: Три бруска и рельс (15 баллов)

На рельсе находятся два бруска. Их можно передвигать, снимать с рельса и ставить на рельс. Третий брусок закреплён на столе и немного выходит за край экрана. Линейки можно передвигать, но нельзя далеко выносить за край экрана. Линейку с коричневыми краями можно вращать за эти края. Найдите:

- Высоту H_{21} , на которой в начальном положении центр второго бруска расположен относительно центра первого.
- Длину W_3 третьего бруска.
- Расстояние L_{12} в начальном положении между центрами первого и второго брусков.

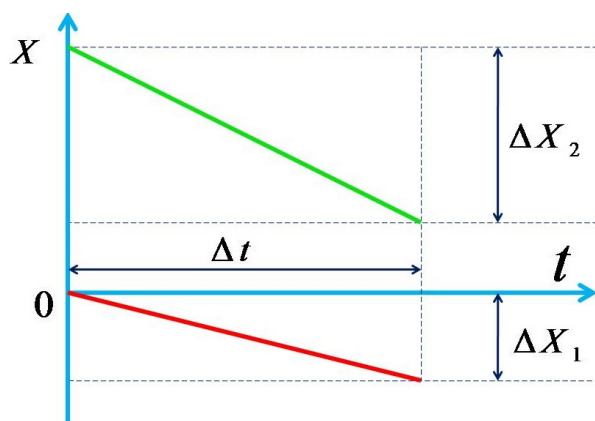
Координаты брусков определяйте по концам красных стрелочек. Занесите результаты в отчёт и отошлите его на сервер. Найти ответы необходимо с точностью не хуже чем до одной десятой.

Увеличительное стекло позволяет просматривать в увеличенном масштабе любой выбранный участок экрана, после чего щелчок мышью в любом месте экрана возвращает первоначальный масштаб.



Высота H_{21}	<input type="text"/>	см	<input type="text"/>
Длина W_3 бруска №3	<input type="text"/>	см	<input type="text"/>
Расстояние L_{12}	<input type="text"/>	см	<input type="text"/>

7 класс тур1 Задание 4. Олимпиада, задача: Лодки на озере (20 баллов)



Команды гребцов тренируются на озере. Маршрут проложен по прямой. В момент начала отсчёта времени две байдарки (красная и синяя) стартуют от причала и движутся в одном направлении со скоростями V_1 и V_2 относительно воды, соответственно. На рисунке красной линией показан участок графика зависимости координаты красной

байдарки от времени в системе отсчёта, связанной с синей. Ось $0X$ направлена в сторону

движения лодок. Спустя $T=15.3$ мин после старта байдарка, идущая впереди, встречает каноэ, движущееся навстречу со скоростью $2V_1$ относительно воды. На рисунке зелёной линией показан участок графика зависимости координаты каноэ от времени в системе отсчёта, связанной с синей байдаркой. $\Delta X_1=280.8$ м, $\Delta X_2=2199.6$ м, $\Delta t=7.8$ мин.

Определите:

1. Скорость V_1 красной байдарки относительно воды.
2. Скорость V_2 синей байдарки относительно воды.
3. Сколько времени Δt_1 потребовалось каноэ, чтобы преодолеть расстояние между байдарками.
4. После встречи с байдарками каноэ продолжает движение до места их старта, разворачивается и догоняет байдарки. Определите, сколько времени Δt_2 прошло от первой до второй встречи каноэ с синей байдаркой.

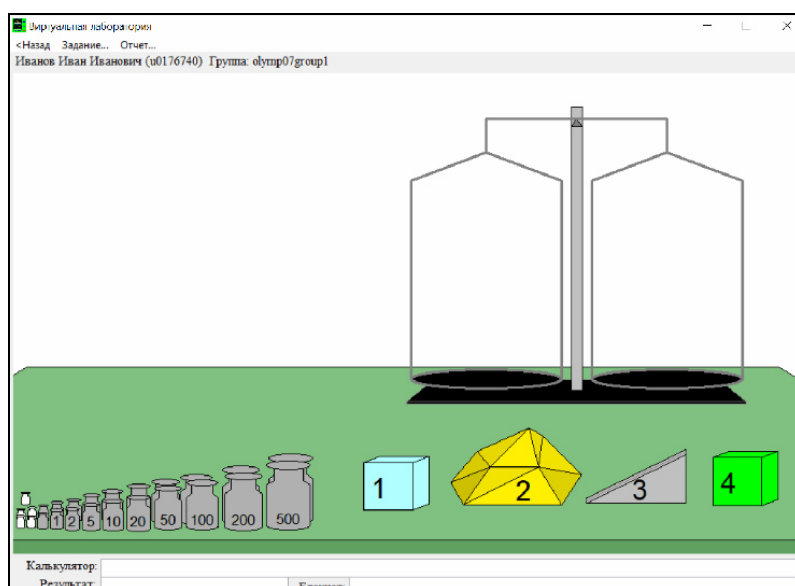
Ответы вводите с точностью не хуже, чем до одного процента.

Введите ответ:

$V_1 =$ м/с,
 $V_2 =$ м/с,
 $\Delta t_1 =$ мин
 $\Delta t_2 =$ мин

7 класс тур1 Задание 5. Олимпиада, модель: Взвешивание тел (30 баллов) (30 баллов)

Определите массу неподписанных белой и серой гирек, кубов, слитка и треугольной пластины 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		