

8 класс дистанционный тур2

8 класс тур2 Задание 1. Тест: (16 вопросов, 16 баллов)

8 класс тур2 Задание 2. Олимпиада, задача: Прогульщики (25 баллов)

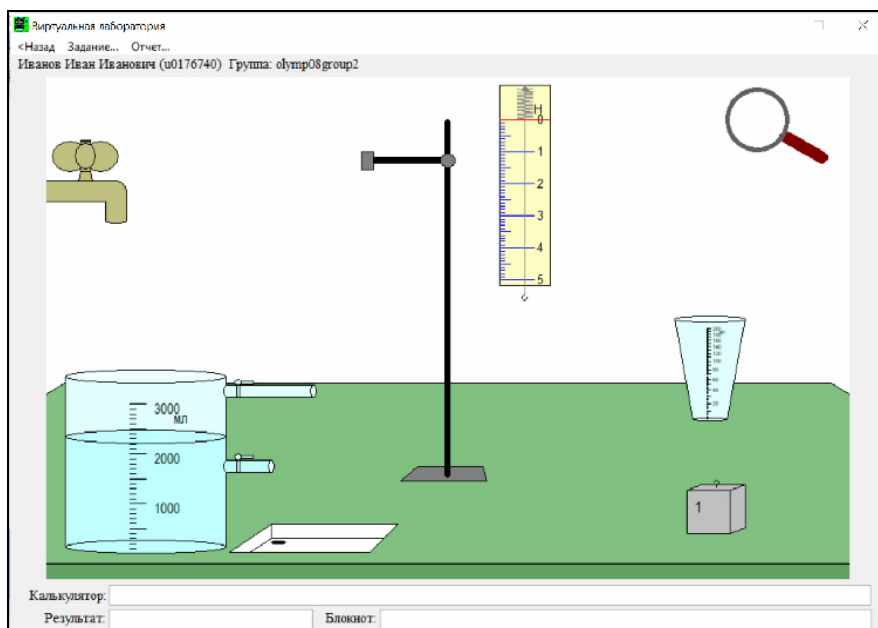
Два брата живут на расстоянии $S=18.9$ км от школы, после уроков они обычно доезжают до дома на школьном автобусе за $t_1=25$ мин. Но однажды они сбежали из школы на $t_0=47$ мин раньше окончания уроков. Один пошёл домой пешком и сел на автобус, когда тот догнал его в пути, а другой - взял в школе у друга велосипед и приехал домой одновременно с братом. Скорость велосипедиста в $K=2.9$ раз больше скорости пешехода. Школьный автобус каждый день отправляется по расписанию в одно и то же время. Определите:

1. Скорость автобуса (U).
2. Скорость пешехода ($V_{п}$).
3. Скорость велосипедиста ($V_{в}$).
4. Сколько времени (t_2) шёл мальчик, пока его не догнал автобус.
5. Какой путь (L) он прошёл за это время.

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

$U =$ км/ч, (45.34 ± 0.54)
 $V_{п} =$ км/ч, (5.429 ± 0.065)
 $V_{в} =$ км/ч, (15.744 ± 0.189)
 $t_2 =$ мин, (53.37 ± 0.64)
 $L =$ км, (4.831 ± 0.058)

8 класс тур2 Задание 3. Олимпиада, модель: Архимедова сила (25 баллов)



Из-под крана течёт неизвестная жидкость, такая же жидкость находится в отливном стакане.

Измерьте:

- объём куба,
- массу куба,
- величину архимедовой силы при полном погружении куба в жидкость,
- плотность куба.
- плотность жидкости.

Значение g считать равным 9.8 м/с^2 . Занесите результаты в отчёт и отправьте его на сервер.

Архимедову силу и плотности вычислять с точностью не хуже чем до сотых.

Краны открываются/закрываются щелчком по ручке крана. Лапку штатива можно передвигать. Динамометр можно закрепить в лапке штатива - занести динамометр **сбоку** на небольшую глубину в область лапки и отпустить. К динамометру можно цеплять тело либо подцепляя его крючком динамометра, либо поднося тело к крючку динамометра, закреплённого на штативе. Увеличительное стекло позволяет просматривать в увеличенном масштабе любой выбранный участок экрана, после чего щелчок мышью в любом месте экрана возвращает первоначальный масштаб.

Объём куба		см ³	110 ± 1
Масса куба		г	286 ± 5
Архимедова сила при полном погружении куба		Н	1.35 ± 0.1
Плотность куба		г/см ³	2.6 ± 0.08
Плотность жидкости		г/см ³	1.248 ± 0.08

8 класс тур2 Задание 4. Олимпиада, задача: Поездка на самокате (20 баллов)

Для того чтобы добраться до университета студенту нужно пройти шоссе шириной $X=19.9 \text{ м}$, проехать некоторое расстояние по парку и опять перейти шоссе такой же ширины. Он соблюдает правила, и по проезжей части движется пешком со скоростью V , а на самокате едет только по парку со скоростью в $K=4.7$ раз большей. Оказалось, что средняя путевая скорость (отношение пути к затраченному времени) студента на всём маршруте $V_{\text{ср}}=4.4 \text{ м/с}$ совпала со средней скоростью с момента старта ($t=0$) до момента времени $t_1=287 \text{ с}$. Определите:

1. Длину всего пути (S).
2. Длину маршрута в парке (L).
3. Скорость движения пешком (V).
4. Скорость движения на самокате (U).

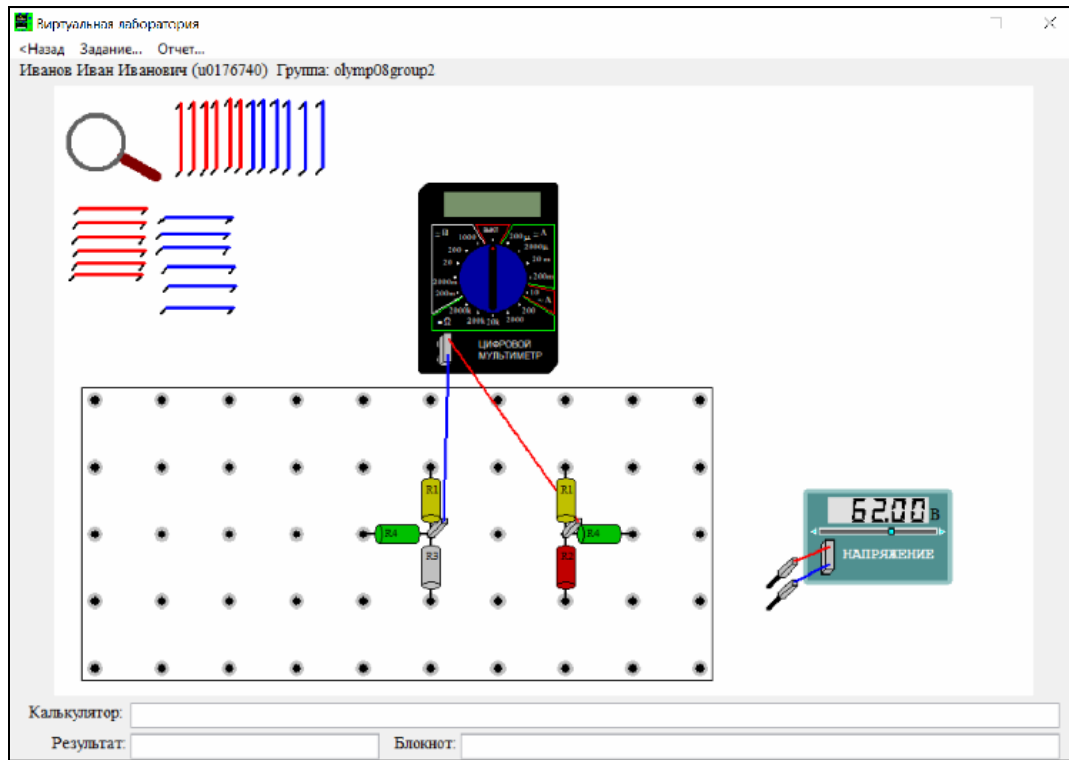
Ответы вводите с точностью не хуже, чем до одного процента. Введите ответ:

$$S = \boxed{} \text{ м, } (2524.58976 \pm 30)$$
$$L = \boxed{} \text{ м, } (2484.80568 \pm 30)$$

$$V = \boxed{} \text{ м/с, } (0.992 \pm 0.022)$$

$$U = \boxed{} \text{ м/с, } (4.66 \pm 0.10)$$

8 класс тур2 Задание 5. Олимпиада, модель: Цепь из шести резисторов и мультиметра (20 баллов)



Имеется электрическая схема из впаянных в наборную панель шести резисторов R1, R1, R2, R3, R4, R4 и мультиметра, в которой можно подсоединяться только к их внешним клеммам, а также источник напряжения и провода. Найдите с точностью до десятых Ома, чему равны сопротивления R1, R2, R3, R4.

Соберите для этого необходимые электрические схемы, проведите измерения и выполните расчеты. Занесите результаты в отчет и отошлите его на сервер. К клеммам можно подсоединять провода, имеющие практически нулевое сопротивление. Провода можно растягивать. Выходное напряжение источника напряжения можно менять перетаскиванием движка или щелчками по треугольникам по краям шкалы. Внутреннее сопротивление мультиметра в режиме вольтметра можно считать бесконечно большим, а в режиме измерения тока - пренебрежимо малым. Мультиметр - измерительный прибор, позволяющий измерять токи, напряжения и сопротивления - в данном задании доступно только измерение напряжений и токов. При превышении величины максимального значения для выбранного диапазона на индикаторе появляется сообщение об ошибке измерения. Буква μ у диапазона мультиметра означает "микро", буква m - "милли". Тип измеряемой величины и предел измерительной шкалы мультиметра меняется с помощью поворота ручки.

R1		Ом	262.995 ± 0.15
R2		Ом	233.01 ± 0.3
R3		Ом	404.01 ± 0.3
R4		Ом	228 ± 0.15