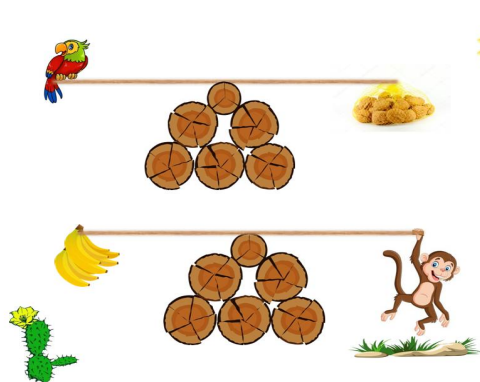


7 класс дистанционный тур1

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

7 класс тур1 Задание 2. Олимпиада, задача: Бананы и орехи (20 баллов)



Однажды Мартышка и Попугай решили взвесить друг друга при помощи бананов и орехов. Оказалось, что масса Попугая M_1 равна массе $N=83$ орехов. Относительной погрешностью δM измерения величины M называется отношение погрешности ΔM измерения величины M к самой этой величине: $\delta M = \Delta M/M$. Вычислите:

1. С какой относительной погрешностью δM_1 определили массу Попугая в орехах.
2. Относительная погрешность при взвешивании Попугая при помощи бананов

оказалась в $K=14$ раз больше. Найдите отношение X массы ореха к массе банана.

3. Оказалось, что масса Мартышки M_2 равна массе $Y=42$ бананов. Чему будет равна относительная погрешность δM_2 при взвешивании Мартышки при использовании орехов?
4. Какой будет эта погрешность δM_3 сразу после того, как Мартышка съест $Z=2.6$ бананов?

Ответы вводите с точностью не хуже одного процента.

$$\delta M_1 = \text{_____}$$

$$X = \text{_____}$$

$$\delta M_2 = \text{_____}$$

$$\delta M_3 = \text{_____}$$

7 класс тур1 Задание 3. Олимпиада, модель: Определите массу гирь, помеченных знаком вопроса (20 баллов)

Определите массу гирь, помеченных знаком вопроса.

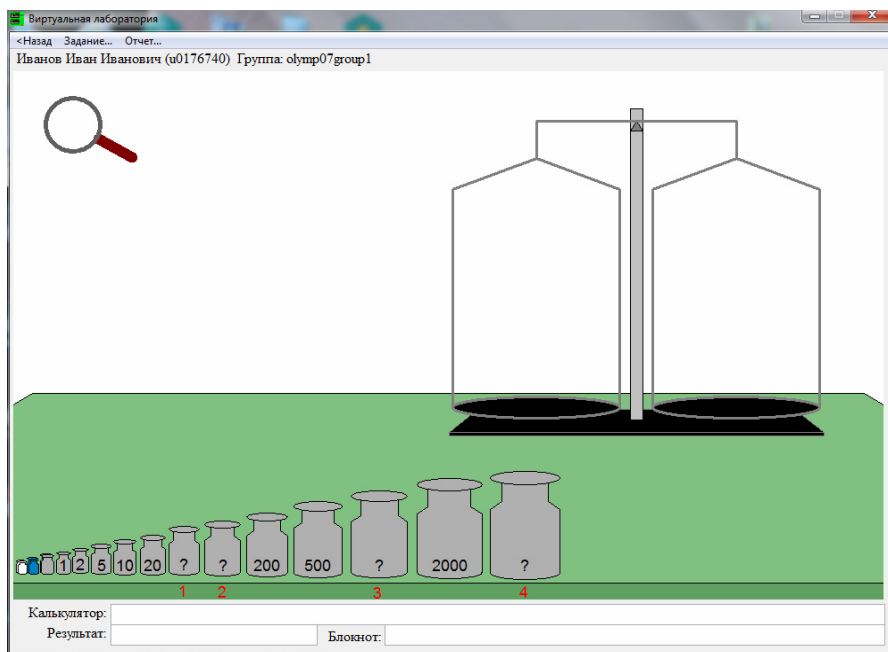
При заполнении формы отчета учтите, что гири нумеруются красными цифрами по месту их расположения на столе, а числа на гирях указывают их массу в граммах.

Проходить задания на основе моделей можно **только из проигрывателя BARSIC** (в Windows 10 - загрузить [архив с BARSIC 11.91](#) , извлечь из него папку, запустить файл barsic.exe и заходить в появившемся окне на сайт олимпиады. В других версиях Windows, если с работой BARSIC 11.91 возникли проблемы, использовать [архив BarsicLaz_v4](#)).

Задание разрешено переделывать, но за каждый неправильный ответ начисляется до 4 штрафных баллов.

Комбинация клавиш Ctrl-C - копирование выделенной строки в буфер обмена.

Комбинация клавиш Ctrl-V - вставка данных из обмена буфера.



Номер
Гиря1
Гиря2
Гиря3
Гиря4

7 класс тур1 Задание 4. Олимпиада, задача: Красноклювый волокляй (20 баллов)



Буйвол идёт по саванне со скоростью $V_1=0.16$ м/с, красноклювый волокляй идёт со скоростью V_2 относительно буйвола вдоль его хребта. Если бы волокляй шёл в том же направлении, но быстрее в 2.6 раза, то оказалось бы, что модуль его скорости относительно земли не изменился. Вычислите:

1. Модуль скорости волокляя относительно буйвола (V_2).
2. Модуль скорости волокляя относительно земли (V_3) в первом случае, когда он идёт со скоростью (V_2) относительно буйвола.

3. Модуль скорость волокляя относительно земли (V_4) во втором случае, когда он идёт со скоростью ($2.6V_2$) относительно буйвола.

4. Модуль скорости волокляя относительно земли (V_5), если он пойдёт в противоположном направлении, со скоростью ($2.6V_2$) относительно буйвола.

Ответы вводите с точностью не хуже 1 процента.

Введите ответ:

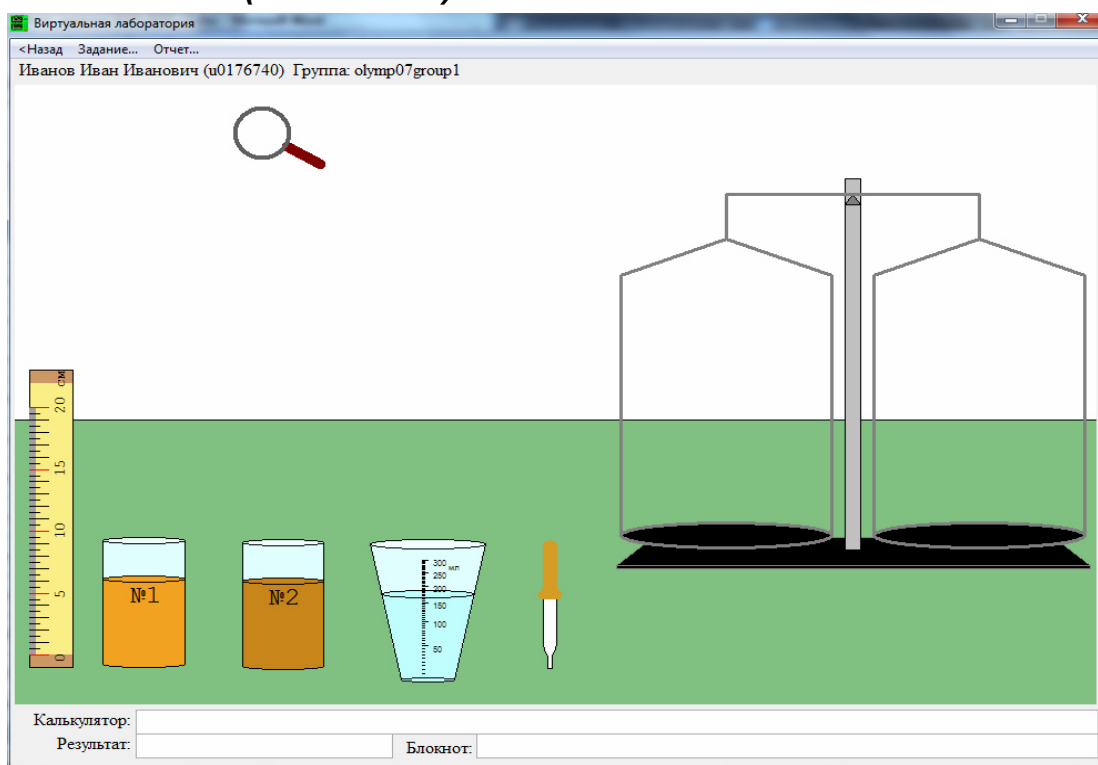
$$V_2 = \boxed{} \text{ м/с,}$$

$$V_3 = \boxed{} \text{ м/с,}$$

$$V_4 = \boxed{} \text{ м/с,}$$

$$V_5 = \boxed{} \text{ м/с,}$$

7 класс тур1 Задание 5. Олимпиада, модель: Объем сухого и влажного песка (25 баллов)



В одинаковых массивных стаканах №1 и №2 (массой m каждый) сначала находился сухой песок - во втором стакане его было столько же, сколько в первом. Затем в стакан №2 налили некоторый объем V воды, из-за чего песок в нём стал влажным и более тяжелым. Определите:

- 1) объем V_0 воды в мерном стакане - с точностью до миллилитров;
- 2) первоначальный суммарный объем V_{12} сухого песка в первом и втором стакане - с точностью до миллилитров;
- 3) объем V_2 влажного песка во втором стакане - с точностью до миллилитров;
- 4) объем воды V , который долили в стакан №2 - с точностью до десятых миллилитра;
- 5) объем V_3 оставшегося воздуха между песчинками влажного песка в стакане №2 - с точностью до десятых миллилитра.

Считайте, что число $\pi=3.1416$. Линейку можно вращать за края. Восстановить первоначальное состояние системы можно выйдя из модели и снова зайдя в неё. За это не назначается штрафных баллов.

Проходить задания на основе моделей можно **только из проигрывателя BARSIC** (в Windows 10 - загрузить [архив с BARSIC 11.91](#) , извлечь из него папку, запустить файл barsic.exe и заходить в появившемся окне на сайт олимпиады. В других версиях Windows, если с работой BARSIC 11.91 возникли проблемы, использовать [архив BarsicLaz_v4](#)).

Задание разрешено переделывать, но за каждый неправильный ответ начисляется до 5 штрафных баллов.

Величина
Объем V_0 воды в мерном стакане
Суммарный объем сухого песка V_{12}
Объем влажного песка V_2
Объем V налитой в песок воды
Объем воздуха V_3