

8 класс тур1

№	Задание
1	тест - 08 класс (16 вопросов, 40 баллов)
2	задача: Найдите установившуюся температуру воды (10 баллов)
3	модель: Температура, объём и плотность жидкости (15 баллов)
4	модель: Давление на дно в сообщающихся сосудах (15 баллов)
5	задача: Система блоков (10 баллов)
6	задача - Перевозка груза на плоту (15 баллов)

Олимпиада, тест - 8 класс (16 вопросов, 40 баллов)

Пройдите тест, давая правильные ответы. Для получения баллов за тест его необходимо пройти до конца. Если изображение к вопросу не загрузилось (на его месте показалось изображение крестика), следует правой кнопкой мыши щёлкнуть по этому изображению и выбрать пункт меню "Показать рисунок"

Тест можно проходить повторно, но начало повторного прохождения обнуляет баллы за предыдущие прохождения данного теста, и за каждое повторное прохождение начисляется до 5 штрафных баллов, вычитаемых из полученной оценки.

Олимпиада, задача: Найдите установившуюся температуру воды (10 баллов)

В две ванны налито по 91 литров воды, в одну- холодная вода с температурой 23.5°C , в другую - горячая с температурой 48°C . Из холодной ванны берут ведро воды, емкостью 11.5 литров и переливают в горячую. При этом вода не переливается через край, а теплоёмкостью ванны и теплообменом с воздухом можно пренебречь. Найдите с точностью до сотых:

- 1) установившуюся температуру воды в горячей ванне.
- 2) какова будет разность температур между ваннами, если после этого из горячей ванны перелить ведро воды в холодную?

Олимпиада, модель: Температура, объём и плотность жидкости (15 баллов)

В стакане находится неизвестная жидкость, второй такой же стакан пуст.

Измерьте:

1. температуру жидкости (с точностью до десятых);
2. объём жидкости (с точностью до целых);
3. плотность жидкости (с точностью до тысячных).

Обратите внимание на то, что у стаканов имеется масса.

Увеличительное стекло позволяет увеличивать изображение выбранной области окна. Нажатие мышью в любой части того же окна восстанавливает первоначальный масштаб.

Термометр можно закреплять в штативе, заноса его сбоку к лапке штатива и отпуская.

Если термометр оказывается ПЕРЕД стаканом, он показывает температуру воздуха.

Жидкость можно переливать в стакан, поставленный в раковину, опираясь нижней частью стакана о деревянный стержень, появляющийся при движении стакана. Её также можно выливать в раковину.

Олимпиада, модель: Давление на дно в сообщающихся сосудах (15 баллов)

В соединяющиеся сосуды налита вода.

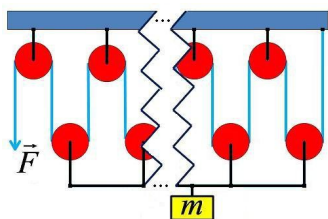
Определите с точностью до сотых избыточное по сравнению с атмосферным давление на дно левого сосуда:

1. В начальном состоянии.
2. Если закрыть кран, соединяющий сосуды, а на левый поршень поставить груз массой 705 г.
3. Если после этого открыть кран, соединяющий сосуды.

Занесите результаты в отчёт и отошлите его на сервер.

Красными рисками отмечены уровни дна сосудов и нижних частей дисков. Поршни считать невесомыми, плотность воды равной 1 г/см^3 , ускорение свободного падения $g=9.8 \text{ м/с}^2$. Объёмом воды в соединительной трубке можно пренебречь. Кран включается и выключается по щелчку мыши.

Олимпиада, задача: Система блоков (10 баллов)



Из N подвижных (нижние) и N неподвижных блоков (верхние) собран механизм,

показанный на рисунке, $N=17$. Блоки и скрепляющие их стержни можно считать невесомыми, а стержни - жёстко скреплёнными. Определите:

- 1) максимальную массу груза m , который можно поднять, если тянуть за верёвку с силой $F=580$ Н,
- 2) на какую высоту h поднимется груз, если выбрать верёвку на длину $L=14$ м,

Ответы вводите с точностью до десятых. Ускорение свободного падения примите равным $9,8$ м/с².

Олимпиада: Перевозка груза на плоту (15 баллов)

На плоту, собранном из 6 брёвен, совершили по морю перевозку груза. При этом в начале путешествия плот был погружён в воду на 19% от объёма брёвен, а в конце из-за того, что брёвна во время путешествия намокли, над поверхностью воды показывалось только 9% объёма брёвен.

Длина брёвен составляла 10 м, их диаметр 89 см.

Чему была равна общая масса брёвен плота? Какую массу нагрузили на плот? Чему оказалась равна масса воды, впитавшейся в брёвна к концу путешествия?

Плотность морской воды 1.024 г/см³, плотность брёвен 0.144 г/см³. Число $\pi = 3.1416$.

Значения вводить с точностью до целых. Вычисления проводить с точностью не менее 4 значащих цифр.

Задание разрешено переделывать, но за повторную отсылку результатов на сервер начисляется до 3 штрафных баллов, вычитаемых из полученной за задание оценки.

8 класс тур2

№	Задание
1	тест - 8 класс тур2 (16 вопросов, 40 баллов)
2	задача: Найдите равнодействующую сил, действующих на подводную лодку (15 баллов)
3	задача: Теплоход и катер (15 баллов)
4	задача - Пловцы и течение (10 баллов)
5	модель: Измерьте объём и температуру жидкостей (15 баллов)
6	модель: Длина трассы (10 баллов)