

8 класс, 2013 год

Задача 8-1. Вода, керосин и ртуть Нижнюю часть сообщающихся сосудов заполнили ртутью. В левое колено налили керосин, а в правое - воду, высота столбика которой оказалась 48 см. Какой высоты должен быть столбик керосина, чтобы ртуть осталась на том же уровне? Плотность керосина 800 кг/м^3 .

Задача 8-2. Наблюдательный пассажир Пассажир, глядя в окно вагона, заметил, что два встречных поезда прошли мимо него через 7 минут один вслед за другим. Какой промежуток времени был между отправкой этих поездов со станции, если все три поезда движутся с одинаковой скоростью?

Задача 8-3. Таяние. В калориметр, содержащий 2 кг воды при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$, бросили кусок льда массой 1 кг и температурой $0 \text{ }^\circ\text{C}$, в который заморожен стальной шарик массой 50 г. Утонет ли шарик после установления теплового равновесия?

Теплоемкость воды $4.2 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$, удельная теплота плавления льда 340 кДж/кг .

Задача 8-4. Рычаг. Подложив под середину 4-метровой доски деревянную чурку, Петя и Вася уселись по краям доски. Куда Вася должен посадить своего младшего брата, чтобы уравновесить эти «качели»? Известно, что масса брата в 1.5 раза меньше массы Васи и в 2 раза меньше массы Пети.

Задача 8-5. Архимед. Утонет или всплывет полый медный шар массой 890 г, если у него внутри есть полость объемом 400 см^3 ? Плотность меди $0.89 \cdot 10^4 \text{ кг/м}^3$

Задача не считается решенной, если приводится только ответ.