

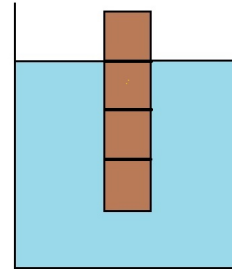
8 класс, 2015 год

Задача 8-1. Лыжник. Лыжник пробежал дистанцию 5 км. Первый километр он пробежал за 3 минуты, а на каждый последующий километр у него уходило на t секунд больше, чем на предыдущий. Известно, что средняя скорость на всем пути такая, что имея эту скорость при равномерном движении лыжник тратил бы на каждый километр 3 мин 12с. Найдите время t .

Задача 8-2. Хитрый поплавок.

Ареометр (прибор для измерения плотности жидкости), изготовленный в форме цилиндра, плавает в исследуемой жидкости как показано на рисунке. Плотность материала ареометра 600 кг/м^3 .

Определите плотность жидкости, если цена деления ареометра неизвестна.



Задача 8-3. Мощность. У Пети есть три нагревателя. Первый имеет мощность 300 Вт, а третий - 480 Вт. Петя обнаружил, что если третьим нагревать воду в баке на 100 градусов, то потребуется какое-то время t . За такое же время можно нагреть эту воду сначала первым нагревателем на 25 градусов, а потом вторым ещё на 50 градусов. Какую мощность имеет второй нагреватель?

Теплообменом воды с окружающей средой можно пренебречь.

Задача 8-4. Великое сооружение. Эйфелева башня в Париже изготовлена из стали и при высоте 300 м её металлическая конструкция имеет массу примерно 7300 т. Сколько стали потребуется, если в Барнауле поставить её 30-и метровую копию с точным соблюдением всех пропорций (даже в мелких деталях)?

Задача 8-5. Подъемник. Подъемник за 30 минут поднимает 30 т бетона на высоту 12 м. За какое время эту работу совершит подъемник мощностью 4 кВт?

Задача не считается решенной, если приводится только ответ.