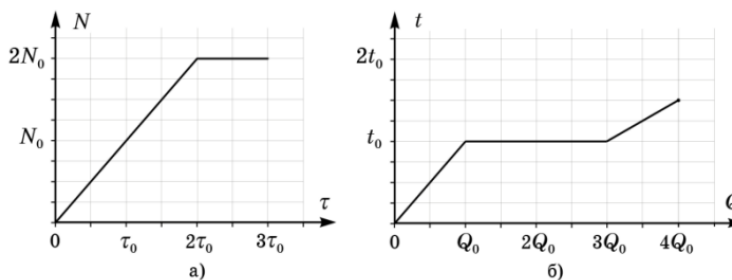


**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2023**  
**8 класс**  
**БЛАНК ЗАДАНИЙ**

**Задача 1.** Восьмиклассник Юра выехал из поселка на велосипеде по шоссе со скоростью 15 км/ч. Через час после него со скоростью 10 км/ч из того же поселка в том же направлении отправилась его одноклассница Лена, а еще через час после этого — старшеклассник Василий. Найдите скорость Василия, если сначала он догнал Лену, а через 2 часа 20 минут после этого догнал Юру.

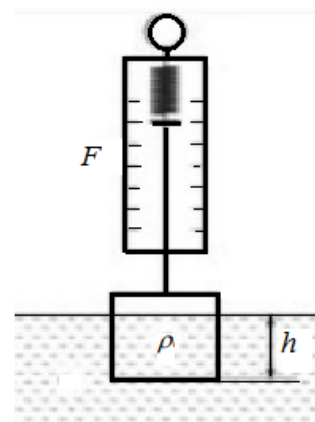
**Задача 2.** Двигаясь вверх по реке, рыбак проплыл на лодке  $S=6$  км за  $t_1=6$  ч. Потом он заснул и, проснувшись через  $t_2=3$  ч, обнаружил, что находится в том самом месте, с которого он начал движение. Какой была скорость лодки относительно воды, когда рыбак работал вёслами?

**Задача 3.** В калориметре со встроенным нагревателем расплавили некоторое вещество. На рисунке приведены графики зависимости мощности  $N$  нагревателя от времени  $\tau$  его



работы и температуры  $t$  вещества от переданного ему количества теплоты  $Q$ . Найдите отношение теплоемкостей вещества в твердом и жидком состоянии. Определите, сколько времени длился процесс плавления  $t_{пл}$ , считая известным время  $t_0$ . Постройте график зависимости температуры вещества от времени, указав на нем величины  $\tau$  и  $t$  в характерных точках.

**Задача 4.** Экспериментатор Глюк проводил опыт по погружению кубика изготовленного из неизвестного материала в жидкость неизвестной плотности (рис.). В таблицу он занёс показания динамометра, соответствующие различным глубинам погружения кубика. Некоторые значения силы он забыл и не стал их вносить в таблицу. По результатам измерений определите плотность кубика и плотность жидкости.



$h$ , см	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$F$ , Н	8,74	8,09					4,48	4,19	3,93	3,93