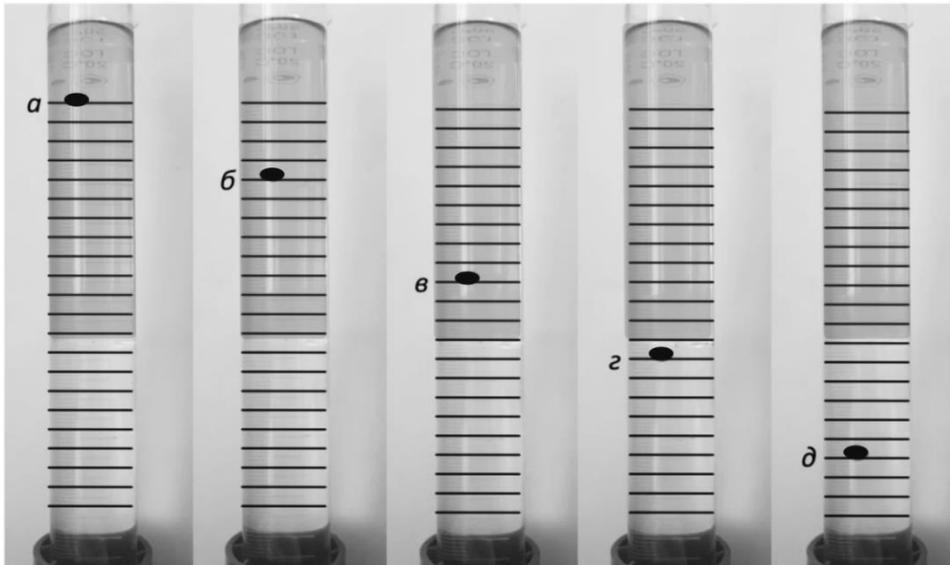


**Всероссийская олимпиада школьников по физике**  
**Муниципальный этап**  
**7-й класс**

*Время выполнения – 3 астрономических часа.*

1. Проводя эксперименты, Саша работал с картоном и бумагой. В первый раз, когда Саша сложил  $N_1 = 20$  листов бумаги и три листа картона, их общая толщина оказалась равна  $d_1 = 9$  мм. Затем он измерил толщину  $N_2 = 15$  листов бумаги и шести листов картона. В этот раз толщина стопки оказалась равной  $d_2 = 12$  мм. По полученным данным определите толщину одного листа бумаги и толщину листа картона.

2. В мензурку налили две несмешивающиеся жидкости, затем опустили маленький пластилиновый шарик из точки  $a$ . Определите, на каком участке ( $a-b$ ,  $a-v$ ,  $a-z$  или  $a-d$ ) средняя скорость движения шарика была максимальной, если известно, что фотографии сделаны через равные промежутки времени.



3. Между пристанями  $A$  и  $B$  – 45 км вдоль реки. Два одинаковых катера одновременно отплыли от пристаней и поплыли по реке навстречу друг другу с максимально возможной скоростью. Они встретились на расстоянии 25 км от пристани  $B$ . Какая из пристаней выше по течению? Во сколько раз скорость катера относительно воды больше скорости течения реки?

4. Дана таблица зависимости координаты двух тел от времени (данные по неосторожности оказались перемешаны).

|         |     |    |    |     |    |    |    |    |    |     |
|---------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|
| $x$ , м | 120 | 40 | 48 | 107 | 60 | 55 | 40 | 90 | 26 | 103 |
| $t$ , с | 0   | 0  | 10 | 10  | 25 | 45 | 55 | 60 | 65 | 75  |

- 1) Построить график зависимости  $x(t)$  для каждого тела.
- 2) Определите их время и координату встречи.
- 3) Найдите скорость каждого тела.

**Оборудование:** лист миллиметровой бумаги формата А5.

**Примечание:** решение без графической обработки данных оценивается в 0 баллов.