**Всероссийская олимпиада школьников**

**Муниципальный этап**

**2025 - 2026 учебный год**

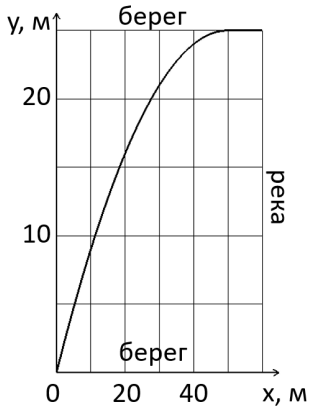
# ФИЗИКА

**9 класс**

Общее время выполнения работы - **230 минут** (3 часа 50 минут)

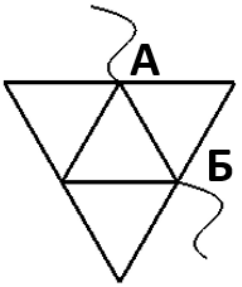
**Задача 1**

Небольшой плот оттолкнули от берега реки, сообщив ему начальную скорость 4 м/с, направленную перпендикулярно берегу. Далее плот относительно воды двигался равнозамедленно. На рисунке изображена траектория плота в системе отсчета, связанной с берегом (вид сверху). Определите ширину реки, скорость реки, модуль ускорения плота, время движения между берегами.




**Задача 2**

Из 9 одинаковых отрезков провода был собран проводящий каркас (см. рис). При подведении к клеммам А и Б напряжения U = 9 В по подводящим проводам протекает ток I = 0,18 А.




1) Определите сопротивление R между клеммами.
2) Определите сопротивления r одного отрезка провода.
3) Определите величину наименьшего тока в цепи.

**Задача 3**

Горячий кран (65 °С) наполняет 9-литровое ведро за 120 с. Холодный кран (15 °С) наполняет 2,5-литровую банку за 20 с. Найдите, за какое время наполнится 5-литровая кастрюля при одновременном открытии обоих кранов и установившуюся температуру воды **на выходе** из смесителя.

**Задача 4**

Пластиковый кубик (масса 75 г, ребро 5 см) привязан нитью ко дну цилиндрического сосуда с водой (плотность 1 г/см$^3$) и полностью погружен. Нить перерезали, кубик всплыл. Определите, как и на сколько изменился уровень воды в сосуде если площадь сечения сосуда 200 см$^2$.

**Задача 5**

В лаборатории экспериментатора Глюка начала протекать батарея. Отличный предмет для исследования, подумал профессор. Подставил под место протечки мерный стакан вместимостью 100 мл, из которого до этого пил чай, и время от времени начал отмечать объем содержимого стакана. Результаты измерений приведены в таблице:

| время | 10:00 | 10:15 | 10:30 | 10:45 | 11:00 | обед | 13:00 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V, мл | 20 | 35 | 50 | 60 | 75 | | 65 |

В 11:00 экспериментатор ушел на обед, который длится до 13:00. Вернувшись с обеда экспериментатор заметил, что воды в стакане стало меньше, чем было перед уходом (см. табл).

Известно, что во время обеда в лабораторию заходила только уборщица, которая вмешалась и перезапустила эксперимент.

Графическим построением на масштабно-координатной (миллиметровой) бумаге определите:

1) В какое время уборщица заходила в лабораторию?
2) Сколько воды перелилось из стакана к моменту прихода уборщицы?