

Тема:

Измеряем длину взвешиванием.

Работу выполнили ученики 7 А класса:

Шайхразиева

Регина, Чумутина Вероника, Степанова Олеся.

Учитель физики: Редькина Т.Г.

Учитель информатики: Плохова И.Н.

**Учитель русского языка и литературы: Моторина
Т.Б.**

Цель:

Научиться измерять длину взвешиванием, с помощью графика находить массу того количества скрепок, которую мы не измеряли.

Приборы:

Моток проволоки, коробка со скрепками, лабораторные весы с разновесами, линейка



Ход работы.

А) Мы оценили(не пересчитывая) количество скрепок в коробке.

$$N_{\text{общ}} = m_{\text{общ}} / m_{\text{1 скрепки}}$$

$$C = (2\text{г} - 1\text{г}) / 5 = 0,2\text{г}$$

$$m_{\text{1скрепки}} = m_{\text{20 скрепок}} / N_{\text{общ}}$$

$$m_{\text{20 скрепок}} = 2\text{г} + 0,2\text{г} * 3 + 5\text{г} = 7,6\text{г}$$

$$m_{\text{1скрепки}} = 7,6\text{г} / 20 = 0,38\text{г}$$

$$m_{\text{общ}} = 2\text{г} + 0,2\text{г} * 4 + 5\text{г} + 10\text{г} + 20\text{г} = 37,8\text{г}$$

$$N_{\text{общ}} = 37,8\text{г} / 0,38\text{г} = 99 \text{ скрепок}$$

Б) Мы задались вопросом: сколько примерно проволоки(по длине) надо взять, чтобы изготовить данное количество скрепок? Проверили результат.

$$L_{\text{всей проволоки}} = L_{\text{проволоки для одной скрепки}} * N_{\text{всех скрепок}}$$

$$L_{\text{проволоки для одной скрепки}} = 9 \text{ см}$$

$$L_{\text{всей проволоки}} = 9 \text{ см} * 99 = 8 \text{ м } 91 \text{ см}$$



В) Мы задались вопросом: сколько будет весить 1 м такой проволоки?

$$L_{\text{проволоки для одной скрепки}} = 9 \text{ см} ;$$

$$m_{\text{1скрепки}} = 7,6\text{г} / 20 = 0,38\text{г}$$

Вывод: из 9 см проволоки получается одна скрепка массой 0,38 г.

Чтобы найти сколько весит 1 м проволоки, нужно найти сколько скрепок получится из 1 м г

$$1\text{м} = 100 \text{ см}$$

$$100 \text{ см} / 9 \text{ см} = 11 \text{ скрепок}$$

$$11 * 0,38\text{г} = 4,18 \text{ г}$$

Вывод: 1М проволоки весит 4,18г



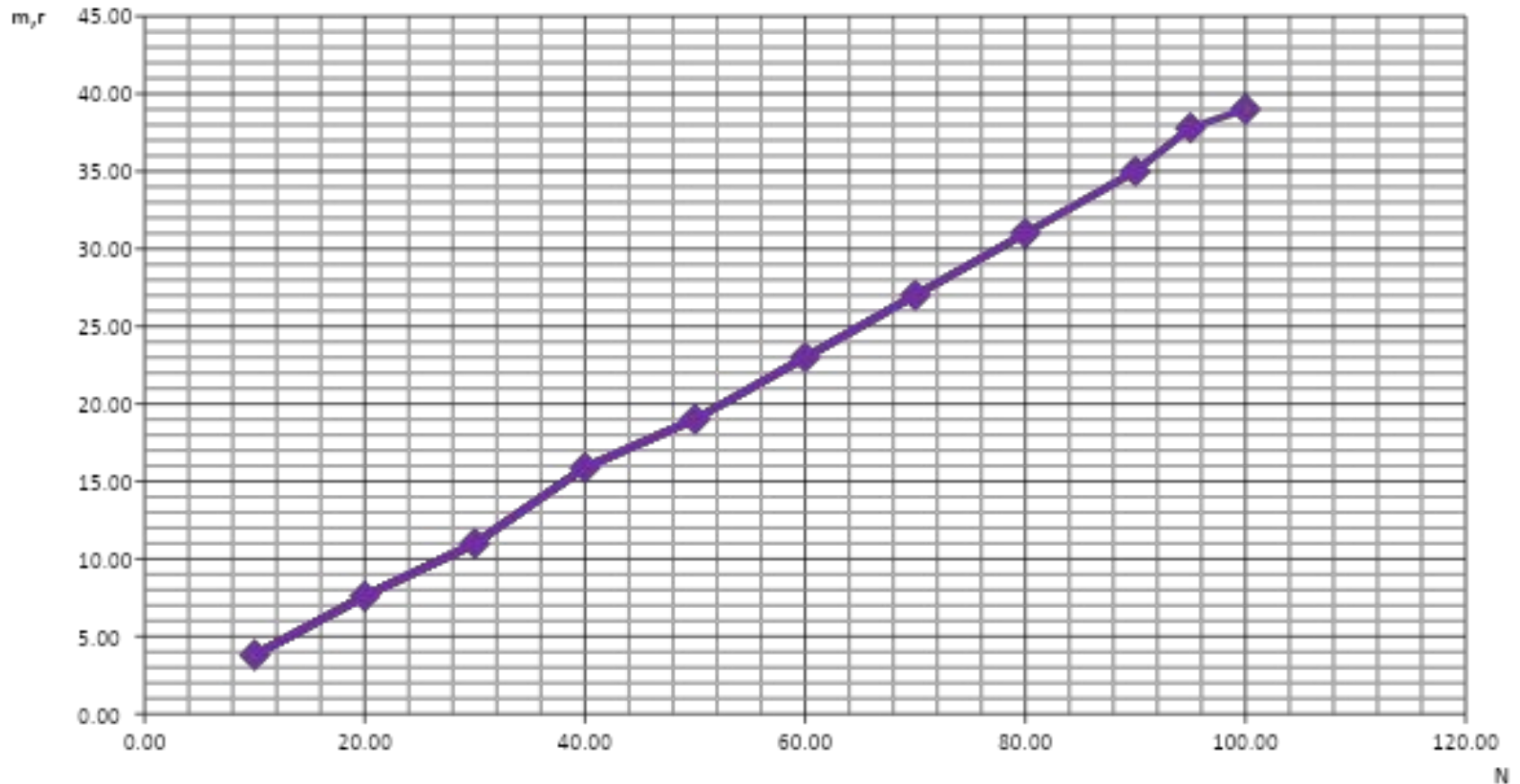
Г) Мы попробовали предсказать вес 10 скрепок и проверить свое предположение экспериментально.

$$m_{20 \text{ скрепок}} = 7,6\text{г} \Rightarrow m_{10 \text{ скрепок}} = 7,6\text{г} / 2 = 3,8\text{г}$$

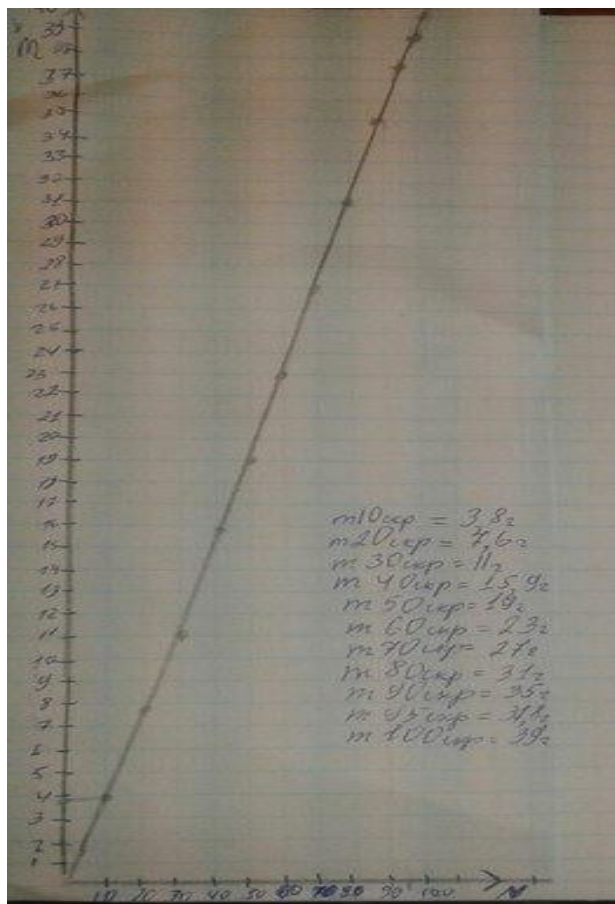


Д) Мы построили график для удобства решения задач на:

- определение массы заданного количества скрепок;
- определение количества скрепок, имеющих заданную массу.



Вывод: Мы научились измерять длину взвешиванием, с помощью графика находить массу того количества скрепок, которую мы не измеряли.



Спасибо за
внимание!