Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №15>> города Набережные Челны

Измерение объёма взвешиванием

Работу выполняли: Минабутдинова Эльвина, Гильманова Алина, Климова Ксения, Закиров Альфред

Учитель физики: Редькина Тамара Германовна

Учитель русского языка: Моторина Татьяна

Борисовна

Учитель информатики: Плохова Инна Николаевна

Ход работы:

- 1) Определить объём небольшой фигурки из пластилина с помощью весов.
- 2) Проверить результат с помощью мензурки.
- 3) Предсказать (без взвешивания) вес целой коробки пластилина (без веса тары).
- 4) Ответить на вопрос: сколько будет весить фигурка из золота, если она такая же, как из пластилина?
- 5) Изобразить график-помощник для удобства решения задач на:
 - Определение массы заданного объёма пластилина.
 - Определение объёма пластилина по заданной массе.

Задание 1:

Определить объём небольшой фигурки из пластилина с помощью весов.

Измерить физическую величину значит сравнить её с однородной величиной

Сделаем кубик из пластилина при помощи линейки определим его размер a=1,5cм

По формуле определим объем кубика $V_{K}=a^3=(1.5\text{cm})^3=3,78\text{cm}^3$

Используя весы определим массу кубика **m**к=5г

т фигурки = 9,6 г. (взвесили на весах)

Если $V\kappa = 3,78 \text{см}^3$ то m=5 г

Если Vф = x то m=9,6г

Тогда $V \phi = 7,3 \text{ см}^3$

Проверяем полученный результат объёма с помощью мензурки объём с помощью мензурки, мы его находим:

v=6CM 3



$$\rho = \frac{m}{V} V = \frac{m}{\rho}$$

Задание 2:

Проверить результат с помощью мензурки.

Первоначально объём воды в мензурке был 50см³, когда мы опустили туда фигурку, объём стал равен 56см³.

Для того чтобы найти объём фигурки нужна формула:

Тогда получаем:

$$V = 56 - 50 = 6$$
CM³

Задание 3:

Предсказать (без взвешивания) вес целой коробки пластилина (без веса тары).

Сначала найдём массу одного целого кусочка пластилина:

 $m_{\text{целого кусочка}}$ = 13,6 г. (взвесили на весах).

Т.к. всего в коробке 6 кусков пластилина, умножим на 6.

 $m_{\text{всего пластилина}} = 13,6 \, \Gamma^* \, 6 = 81,6 \, \Gamma.$

Задание 4:

Отвечаем на вопрос: сколько будет весить фигурка из золота, если она такая же, как из пластилина?

Для этого на понадобится таблица плотности некоторых твердых тел (учебник, с.50).

 $P_{30лота} = 19,3 г/см^3$ (по таблице).

 $V_{\phi \mu \Gamma \gamma p K \mu} = 6 \text{ cm}^3 \text{ (по заданию 1).}$

Формула: m= p * V

 $m_{\phi \mu \Gamma \gamma p K \mu}$ из золота = 6 * 19,3= 115,8 г.

Задание 5:

График-помощник.

ГРАФИК ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ ОБЪЕМА ПЛАСТИЛИНА



$$V_{1CM}^{3} = 2,6 \text{ }\Gamma.$$

$$V_{2CM}^{3} = 3,2 \text{ }\Gamma.$$

$$V_{3CM}^{3} = 4.8 \Gamma.$$

$$V_{4CM}^{3} = 6,4 \text{ }\Gamma.$$

$$V_{5CM}^{3} = 7.8 \text{ }\Gamma.$$

$$V_{6CM}^{3} = 9,6 \text{ }\Gamma.$$

Вывод:

Мы научились определять объём небольшой фигурки из пластилина с помощью весов.

Спасибо за внимание ©