

The background is a collage of various school and office supplies. It includes a yellow pencil at the top right, a blue protractor at the top center, a grey ruler at the top left, a yellow highlighter on the right, a red pencil on the left, and a green pencil at the bottom right. There are several colorful charts: a donut chart in the top left, a bar chart in the top right, a pie chart in the middle left, a line graph in the bottom left, and another bar chart in the bottom right. The entire background is overlaid with a faint grid pattern and large, semi-transparent numbers like '3', '2', and '8'.

МБОУ «СШ № 36»
г. Дзержинска
Нижегородской области

Тема: « Международные меры объёма»
(творческий проект по математике)

Выполнила: ученица 5«в» класса

Бычарина Валерия

Учитель: Кононова Т.В.

г. Дзержинск

2019г

Цель:

Изучить различные меры измерения объема, историю происхождения и географию их применения.

Исследование значимости применения унифицированных мер в быту, науке, народном хозяйстве.

Расширить собственный кругозор и дальнейшая возможность применения полученных знаний на практике



Задачи.

- ***Изучить соответствующий теоретический материал;***
- ***Провести опрос среди учащихся***
- ***Сделать вывод***



- # История возникновения
- Человеку необходимо было измерять сыпучие физические величины и жидкости. Для этого он начал использовать все то, что имелось у него в быту (ведра, сосуды и другие емкости). Таким образом, люди научились измерять объемы.
 - Объем – вместимость геометрического тела, т. е. части пространства, ограниченной одним или несколькими замкнутыми поверхностями. Вместимость или емкость выражается числом кубических единиц, помещаемых в объеме.

В повседневной жизни нам часто приходится определять объемы различных тел. Например, коробки, банки.

В житейской практике единицами объема служили меры емкости, используемые для хранения сыпучих и жидких тел.





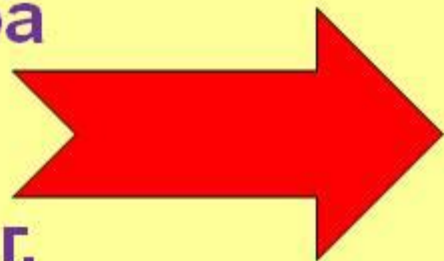
Горсть



Древнейшая
"международная"
мера объёма –
«горсть» (жменька)

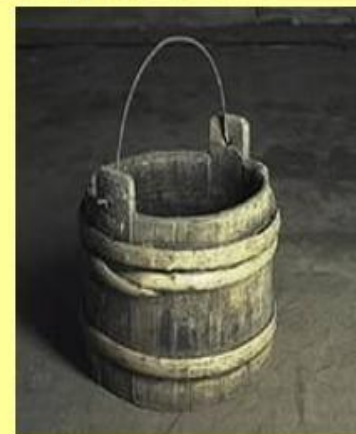
Горсть древнего воина равнялась
одному стакану, примерно $1/5$ литра
или $1/5$ куб. дм.

Одна горсть – приблизительно 25 г.



Меры объема жидкостей и сыпучих тел

- В древней Руси объем измерялся в следующих единицах:
- Ведро – 10л – 12л.
- Стакан – 270 мл.
- Четушка – 246 мл.
- Чарка – 123 мл.
- Шкалик – 62 мл.
- Винтовая бутылка – 750мл.





Бушель

БУШЕЛЬ – это около 36 л.



Бушель — британская
единица объема.

Он равен 36,287 кг. воды

Точнее, **1 бушель = 35,239 л.**

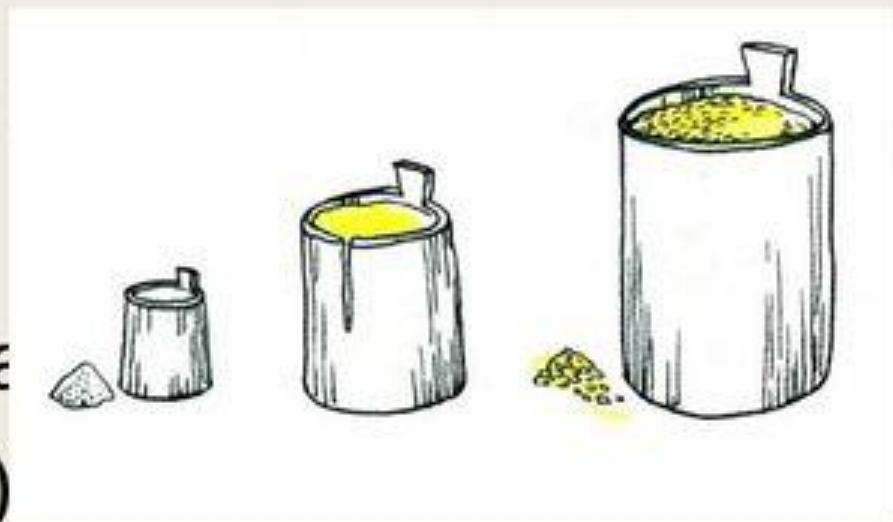


Меры объема

Патман – основная мера чувашей для измерения жидких и сыпучих продуктов в древности.

Три вида патмана :

1. для соли (4 кг)
2. для меда (1,5 пуда)
3. для зерна (4 пуда)



1 пучух- половина зернового

патмана.

Английские меры объема



Бушель - 36,4 дм³

Галлон - 4,5 дм³

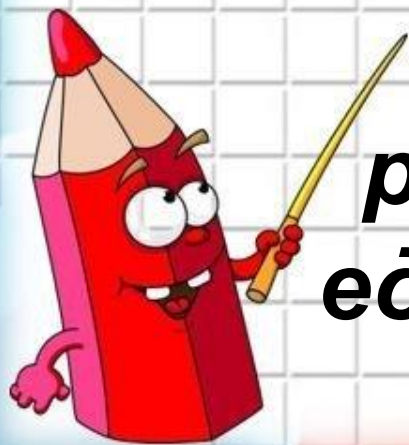
Баррель (сухой)-
115,628 дм³

Баррель (нефтяной)
158,988 дм³

Английский баррель
для сыпучих веществ
163,65 дм³




Мы видим, что каждое государство (а их было множество) имело свою систему мер, что становилось «тормозом» для торговли, развития ремесел и промышленности и т.п. В этой обстановке и стали рождаться идеи разработки единой, межгосударственной системы мер.





Система СИ

В настоящее время международно-признанной является система СИ (Система Интернациональная) — международная десятичная система единиц, основанная на использовании метра и килограмма. СИ является наиболее широко используемой системой единиц в мире, как в повседневной жизни, так и в науке и технике. При некоторых различиях в деталях, элементы



В СИ основная единица измерения объема – кубический метр. Применяются также производные от неё: кубический сантиметр, литр (кубический* дециметр) и т.д.

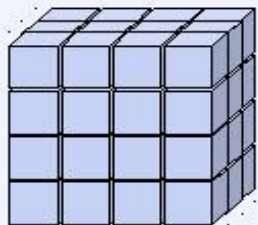


Современные меры объёма

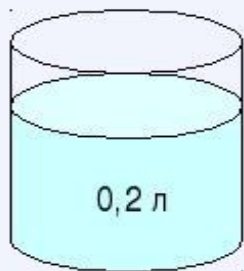
Меры измерения величин

Меры объёма

Объём измеряется в кубических единицах:
кубический метр (куб.м); кубический сантиметр (куб.см);
литр (л); декалитр (дкл); гектолитр (гл).



48 куб. ед.



0,2 л

$$1 \text{ куб.м} = 1\,000\,000 \text{ куб.см}$$

$$1 \text{ куб.см} = 1000 \text{ куб.мм}$$

$$1 \text{ гл} = 100 \text{ л}$$

$$1 \text{ дкл} = 10 \text{ л}$$

$$1 \text{ л} = 1 \text{ куб.дм}$$

?

U



Задание №1

Если из графина с соком отлить 6 стаканов сока, то там будет 9 стаканов сока. А пополнить его 6 стаканами не получится, поскольку 2 стакана не войдут. Какое количество стаканов сока входит в графин?

- 
- **Рассчитаем, сколько стаканов сока было первоначально:**

$6 + 9 = 15$ стаканов сока было первоначально.

- **Далее рассчитаем, на сколько стаканов сока можно пополнить графин:**

$6 - 2 = 4$ стакана - на такое количество можно пополнить графин.

- **Последним рассчитаем, сколько стаканов сока входит в графин:**

$15 + 4 = 19$ стаканов - сока входит в графин.

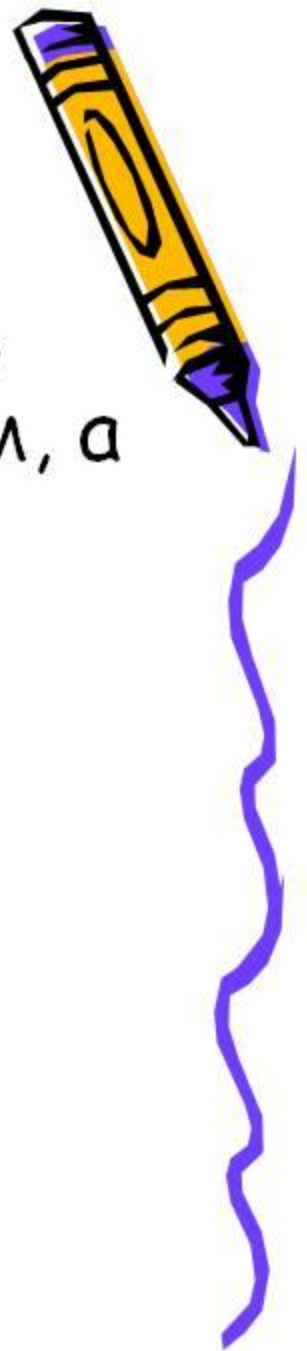
- **Ответ:** в графин входит 19 стаканов сока.

Задание №2.

Найдите объем параллелепипеда, длина которого 5 м, ширина - 2 м, а высота - 3 м.

Решение:

Воспользуемся формулой вычисления объема параллелепипеда и получим $5 \times 2 \times 3 = 30$ (м³).



Заключение

Проведенная работа позволит решать задачи со старинными и современными мерами. В ходе работы приобретены необходимые знания, умения и навыки, устранены трудности, возникающие при решении задач.



Спасибо за
внимание!