

Старинные меры длины

Автор:

Пикин Е., обучающийся группы
№287/288

Мы решили выяснить:

- Как появились меры длины?
- Как измеряли на Руси?
- Где в настоящее время можно услышать упоминание о русских старинных мерах?
- Пользуются ли в настоящее время старинными русскими мерами длины? Где и для чего?

Цель работы:

на основе исследования происхождения русской системы мер длины, показать практическое ее применение на современном этапе, экспериментальным путем установить длину старинных русских мер, создать сборник математических задач с использованием старинных русских мер длины.

Человек – мера всех вещей

Наш предок располагал только собственным ростом, длиной рук и ног.

Если при счете человек пользовался пальцами рук и ног, то при измерении расстояний использовались руки и ноги.

Не было народа, который не избрал бы свои единицы измерения.

Любопытные способы измерений

- У славян была такая мера длины, как «вержение камня», «перестрел», «бычачий рев», «пушечный выстрел»
- У эстонских моряков – «три трубки»
- В Японии – «соломенный башмак»
- В Испании – «сигара»
- В Сибири – бука
- У римлян - югер .

Единицы измерения Древней Руси

- Перст
- Вершок
- Дюйм
- Пядь
- Сажень
- Локоть
- Аршин

ПЕРСТ

Русский перст был равен ширине указательного пальца, что составляет примерно 2 см.

ВЕРШОК

определялся длиной двух фаланг
указательного пальца, а это
приблизительно 4см 5 мм.



ДЮЙМ

мерка, первоначально равная длине фаланги большого пальца, что составляет примерно 2 см 5 мм.



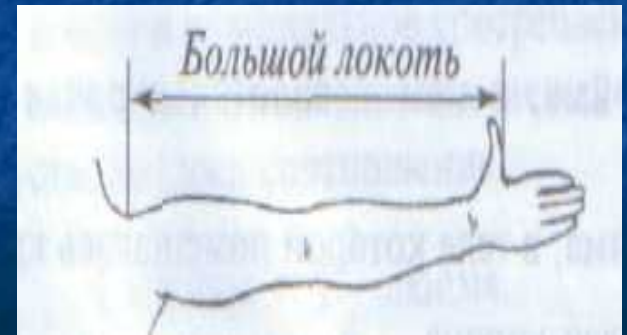
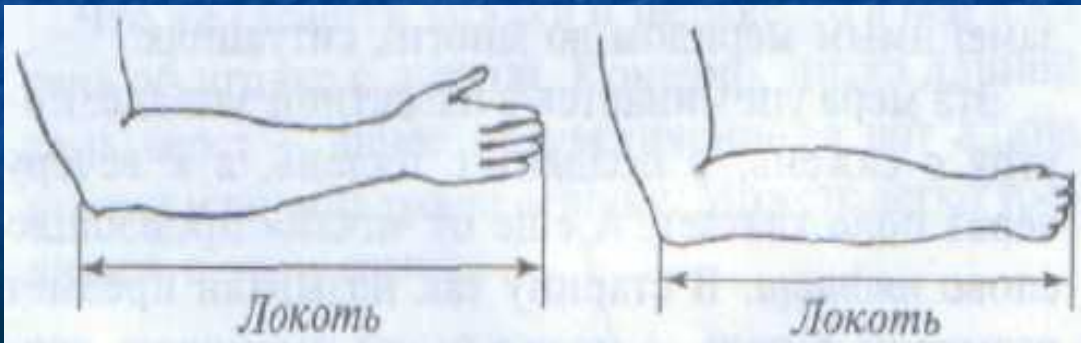
ПЯДЬ

- Малая пядь - расстоянием между концами растянутых большого и указательного пальцев, примерно 19 см.
- Великая пядь - расстоянию между концами большого пальца и мизинца, примерно 23 см.
- Пядь с кувырком - малая пядь и две длины сустава указательного (по некоторым источникам – среднего) пальца, примерно 27 см.



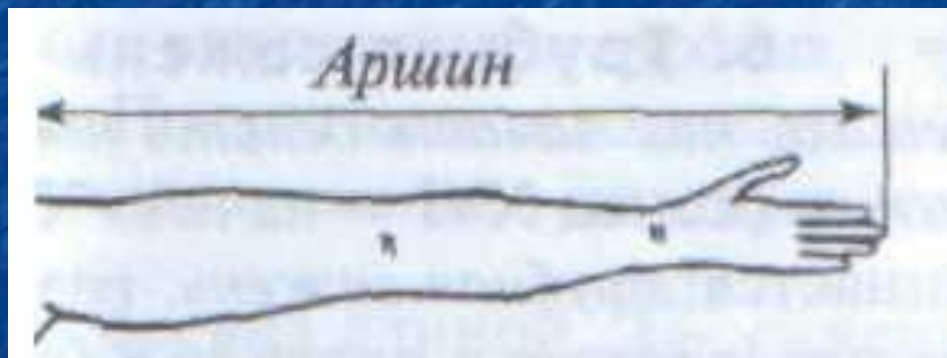
ЛОКОТЬ

- расстояние от локтевого сгиба до конца вытянутого среднего пальца или сжатой в кулак кисти руки, что составляло примерно 46 см и 38 см соответственно.
- большой локоть, равен длине руки от основания плеча до большого пальца, а это приблизительно 54 см



АРШИН

Равен длине руки – от основания плеча до кончика вытянутого среднего пальца, примерно 72см



Установление длины старинных русских мер опытным путем

Измеряемый	Вершок	Малая пядь	Великая пядь	Пядь с кувырком	Локоть с кулаком	Локоть	Большой локоть	Аршин
Мама	5см	17см	21см	21см	40см	46см	53см	65см
Папа	5см	17см	21см	22см	40см	49см	60см	69см
Бабушка	4см 5мм	16см	19см	20см	36см	41см	53см	63см
Дедушка	5см 5 мм	21см	21см	25см	40см	49см	63см	71см
Преподаватель математики	5см	20см 5мм	23см	26см 1мм	37см 5мм	49см	67см	82см
Ученик 1	4см	15см 5мм	19см	17см	35см	42см	51см	64см
Ученик 2	5см	19см	20см	25см	40см	44см	53см	64см
Ученик 3	5см	18см	21см	24см 1мм	36см 5мм	43см	52см	65см
Ученик 4	4см 5 мм	17см	19см	18см	35см	40см	51см	63см
Ученик 5	4см	17см	20см	24см	36см	41см	52см	64см
Ученик 6	5см	16см 5мм	19см	21см	36см	42см	53см	64см
Ученик 7	5см 5мм	17см 5мм	21см	22см	35см 5мм	43см 5мм	53см	64см
Ученик 8	5см	18см 5мм	20см	26см 3мм	37см	42см	52см	65см
Ученик 9	5см	19см	19см	25см	35см	42см	53см	63см
Ученик 10	5см	17см 5мм	18см 5мм	19см	34см	44см	51см	65см
Ученик 11	4см 5мм	18см	19см	20см	35см 3мм	41см	50см	64см

Статистические характеристики

- Среднее арифметическое
- Мода
- Размах

Результаты измерений

Характеристика	Вершок	Малая пядь	Великая пядь	Пядь с кувырком	Локоть с кулаком	Локоть	Большой локоть	Аршин
Приблизительное значение величины	4см 5мм	19см	23 см	27см	38см	46см	54см	72см
Среднее арифметическое	4см 8мм	17см 8мм	20см	22см 2мм	36см 8мм	43см 7мм	54см 2мм	65см 9мм
Мода	5см	17 см	19см	25см	40см	42см	53см	64 см
Размах	1см 5мм	5см 5мм	4см 5мм	9см 1мм	6см	9см	17см	19 см

Заключение

«Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука немислима без меры»

Д.И. Менделеев

В 1960 году на Генеральной конференции по мерам и весам представители 32 стран приняли Международную систему единиц.

С 1963 года этой системой пользуются во всех областях науки, техники и народного хозяйства.

Спасибо за внимание!