**Тема: Метрическая система мер. Измерение величин.**

**Цели:**ознакомить учеников со старинными мерами массы, длины, времени; закрепить навыки перевода величин; способствовать развитию желания углубленно изучать математику; воспитывать активность, развивать логическое мышление.

 **Ход урока**

**1. Организационный момент.**

Ну-ка проверь, дружок,

Ты готов начать урок?

Все ль на месте,

Все ль в порядке-

Ручка, книжка и тетрадка?

Все ли правильно сидят?

Все ль внимательно глядят?

Тут затеи и задачи,

Игры, шутки – все для вас!

Пожелаю всем удачи.

**2. Мотивация урока.**

Учитель. Человек необходимы измерения на каждом шагу. Без измерений он не смог бы пошить одежду, построить дом, изготовить машину или запустить космический корабль. Поэтому человек научился измерять время, длину, площадь, массу, температуру. Именно сегодня речь пойдет о метрической системе измерения величин.

Урок наш необычный, потому что мы проведем его в форме веселой ярмарки. И, как вы догадались ярмарка эта не простая, а математическая. Какой – либо товар на ней можно приобрести за специальные карточки стоимостью 1, 2 и 3 балла. А получить их можно за правильный ответ на вопрос. Старайтесь собрать как можно больше таких карточек. Что ж, добро пожаловать на веселую ярмарку.

**3. Обобщение и систематизация знаний. Формирование умений и навыков.**

Учитель. Вот и первая лавка (вывеска «Меры длины) Вы узнаете здесь о мерах длины, а также решите задачи.

На первых порах развития человечества измеряли «на глаз». Позже появились натуральные меры: длина ступни, ширина ладони и др. Названия некоторых сохранились до сих пор.

 



Ознакомимся с таблицей народных мер длины:

1 сажень -2м13см

1 аршин – 75см

1 локоть -46см

1 пядь -20см

1 верста -1км 70м

1 миля (старая русская) - 1км 500м

1 дюйм -2см 54мм

1 ярд -91см

Краткая справка о старинных единицах длины:
Аршин с персидского - локоть
Дюйм с голландского - большой палец
Фут с английского - ступня

Решим несколько задач, используя разные меры длины.

1. (1 балл) Длина колоды 6 аршин. За 1 минуту от этой колоды отпиливают 1 аршин. За сколько минут распилят колоду?

Ответ: 5минут.

2.(1балл) В сказке «умная девочка» поп наказал Марии наткать 100 локтей полотна. Сколько это метров?

Ответ: 46метров.

3.(2балла) Два брата пошли в школу. Когда они прошли 260 ярдов, то старший брат вспомнил, что забыл дома альбом, и вернулся, а младший продолжал свой путь. Когда старший, взяв альбом дома, дошел до того места, откуда вернулся, то младший уже заходил в школу. Какое расстояние от школы до дома?

ответ:780 ярдов.

Учитель. Следующую задачу, которую я вам предложу, решали ученики еще в 18 веке. Она взята из сборника «Арифметика» математика и педагога Леонтия Магницкого.

4.(2балла) идет один человек в другой город и проходит ежедневно 40 верст, а второй человек идет навстречу ему из другого города и проходит в день 30 верст. Расстояние между городами 700 верст. Через сколько дней путники встретятся?

Ответ: через 10 дней.

Развал системы мер достиг наивысшей точки в 17-18 веках, когда Германия оказалась раздробленной на столько государств, сколько дней в году. В результате этого в ней насчитывалось 40 различных футов и локтей, 30 различных центнеров, 24 различных мили. Во Франции было 18 единиц длины, называвшихся лье. Это вызывало затруднения и в торговых делах, и при взимании налогов, и в развитии промышленности. В этом было трудно разобраться и многоопытному купцу, а что уж говорить о неграмотном крестьянине. Это заставило начать поиски единой системы мер.
Для удобства решили принять за единицу длины одну сорокамиллионную часть земного меридиана. В 1790 году Национальное собрание Франции приняло декрет о реформе системы мер.



А теперь прочтём письмо от барона Мюнхгаузена и найдём в нём ошибки (сигнальные карточки)

«Проснулся я и посмотрел на часы. Стрелки показывали 6 метров утра. Быстро позавтракав, я со своим другом поехал в ближайший лес, расположенный от нашего города в двадцати килограммах. Утро было холодное. Температура не превышала 7 литров тепла. Чтобы согреться, мы быстро шли лесом в среднем по *5*градусов в час. Вскоре мы вышли на поляну, где росло *25*белых грибов. Наибольший из них весил свыше 400 граммов. На расстоянии 200 гектаров была другая поляна, на которой мы тоже собрали не менее 2 вольтов грибов. Прекрасное было настроение, и мы отлично отдохнули в тот день. Через 4 мили мы возвратились к своему автомобилю и уехали домой».

5.(2 балла) В парке посадили молодые саженцы на расстоянии 4м друг от друга. Какое расстояние между первым и двадцатым саженцем?

ответ: 76м.

Учитель. А теперь заглянем в следующую лавку «Меры времени». Как вы знаете их, мы сейчас проверим с помощью загадок.

1.(1балл) Замените одним словом слова: утро, день, вечер, ночь.

Ответ: сутки.

2. (1балл) У дуба 12 веток, на каждой ветке 4 гнезда, в каждом гнезде 7 яиц и у каждого яйца имя есть

Ответ: год, месяцы, недели, дни.

3.(1балл) спутник Земли делает один оборот за 1час 40 минут, а второй – за 100 минут. Почему?

Ответ: 1ч 40 мин =100 мин.

Учитель. Предлагаю вам решить еще одну задача из старинного учебника «Арифметика» Леонтия Магницкого.

4 .(1 балл) После обеда один человек спросил: «Который час?» Ему ответили, что часовая и минутная стрелки совпали и находятся на цифре 9. Который был час?

Ответ: 20 часов 45 минут.

Учитель. Прошу теперь собраться возле следующей лавки «Меры веса».

Ознакомимся с таблицей:

1 золотник – 4г

1 гривна – 400г

1 безмен – 1 кг

1 пуд – 16 кг

1 корець - 1ц

1 фунт – 400г

Как видим, денежная единица Украины – гривна – была когда – то еще и весовою единицей. В 13 веке на всей территории Киевской Руси широко использовали серебряные слитки – гривны.

Теоретически 1 гривна весила 1 фунт или 400 г.Денежной единицей гривна стала в 1918 году. С 1996 года гривна стала денежной единицей независимой Украины.

Решите задачи.

1.(1балл) Назовите народную меру массы, которая больше 1г, но меньше 1 кг.

Ответ: золотник, гривна, фунт.

2.(1балл) 100 курей за 100 дней съедают 100 пудов зерна. Сколько пудов зерна съедят 10 курей за 10 дней?

Ответ: 1 пуд.

3. (1балл) Пустыней шли два верблюда. один нес 5 пудов соли, другой – 5 пудов ваты. Было очень жарко. Они устали и, увидев речку, вместе с мешками залезли в воду. После купания они пошли дальше. У одного из них ноша стала тяжелее, а другого – легче. Почему?

Ответ: Соль растворилась в воде, а вата впитала в себя влагу.

Учитель. Названными единицами измерения массы пользовались наши предки. Но переход на метрическую систему измерений стал настоящим научным открытием, упростившие расчеты в международной торговле.

Учитель. Следующая лавка

«Измерительная»

**Работа в группах (по 4 человека).**

- Каждая группа получает практическое задание. Но не просто получит, а достанет его. Попрошу по одному представителю от группы подойти ко мне. Ваша задача снять задание с доски (подвешены чуть повыше вытянутой руки ребенка).

- Каждая группа производит измерения и записывает их в таблицу. После выполнения задания, таблица вывешивается на доску.

1. Измеряют рост.

|  |  |
| --- | --- |
| Имя | Рост |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

2.Работа с кантором.

|  |  |
| --- | --- |
| Овощ | Масса |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

4**. Итоги урока**

Учитель. Наш урок подошел к концу. Пора возвращаться с веселой ярмарки. Вы хорошо провели время, были активными и пора подвести итоги урока.

**Подведение итогов:**

- Ребята, что вы сегодня нового узнали?

- Чему научились?

- Что было интересного?

- Что понравилось?

- А теперь, я попрошу вас показать какое настроение у вас в конце урока.

На удивительной ярмарке мы побывали,

Товары за задачи разные получали.

К математике способность проявляй,

Не ленись, а ежедневно развивай.

Умножай, дели, трудись, соображай,

С математикой дружить не забывай.