



МБОУ «Тохорюктинская средняя общеобразовательная школа»

Норбоева Сэсэг Дамбалдоржиевна, учитель математики


ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ



В современных условиях, когда актуальна идея возрождения России как многонационального государства, возрос интерес к культуре и историческому наследию ее народов. Этнокультурный региональный компонент является важным составляющим содержания современного школьного образования.



Большой интерес у учащихся всех возрастов вызывают задачи и задания, содержащие национально-региональный компонент. Эти задачи, наилучшим образом, способствуют развитию познавательной активности учащихся, развивают математические навыки, логическое мышление, расширяют кругозор, знакомят с культурой бурятского народа, с историей родного края, также в эмоциональном плане дают много положительного, т.к. вызывают чувство удивления, гордости и новизны.



В 5 классе на уроках по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» даю как дополнительный материал старомонгольские цифры (монгол тоо)

Некоторые устные упражнения для учащихся 5 класса:

1. Сколько углов у 5-ти, 6-ти, 8-ми, 9-ти стенной юрты?
2. Выберите правильный ответ: Углы у бурятской юрты:
 - а) острые;
 - б) тупые;
 - в) прямые
3. Назовите, какие геометрические фигуры встречаются в конструкции юр-ты?
4. Круг юрты разделили на 12 секторов. Сколько градусов составляет угол, соответствующий:
 - а) одному сектору;
 - б) 4 секторам;
 - в) 7 секторам.


На уроках по теме «Прямая. Отрезок. Луч.» знакомлю со старинными мерами длины: аршин, верста, пядь, хоом, хурга, тохой

Приблизительные целые значения старинных бурятских мер длины:

- 1 нуудэл = 10 км
- 1 хараа газар = 1 км
- 1 модо = 1 км
- 1 алда = 2 м
- 1 дэлим = 1 м
- 1 алхам = 70 см
- 1 тохой = 45 см
- 1 һөөм = 20 см
- 1 мухар һөөм = 15 см
- 1 төө = 18 см
- 1 мухар төө = 13 см
- 1 хурга зузаан = 1,8 см
- 1 альга дарам = 10 см
- 1 дуруу зузаан = 7 см
- 1 хутагын хальпан(эри) = 0,3 мм
- 1 хюмһанай хара = 0,1 мм

При прохождении темы «Делимость натуральных чисел» в 6 классе решаются задачи типа:

«На I взрослый тэрлиг расходуетя 4 дэлим, а на детский тэрлиг – 3 дэлим шелка. Какое наименьшее число дэлим шелка должно быть в рулоне, чтобы не осталось остатка?»(I дэлим = I метр)




С учащимися 5-7 классов создается альбом «Старинные монгольские задачи по математике»

*Народная мудрость гласит,
что, не зная прошлого, невозможно понять
подлинный смысл настоящего
и цель будущего*

Содержание:

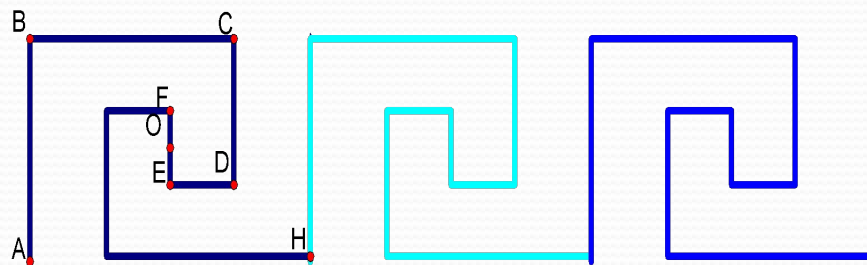
- Зарождение математических знаний у монгольских народов
- Математика в устном народном творчестве монгольских народов
- О математике монгольских народов «Зурхай»
- Старинные задачи монгольских народов и их решение
- Развитие математики монгольских народов в средневековье
- Монгольские математики средневековья
- Монгольский календарь - литэ
- Метрология монгольских народов



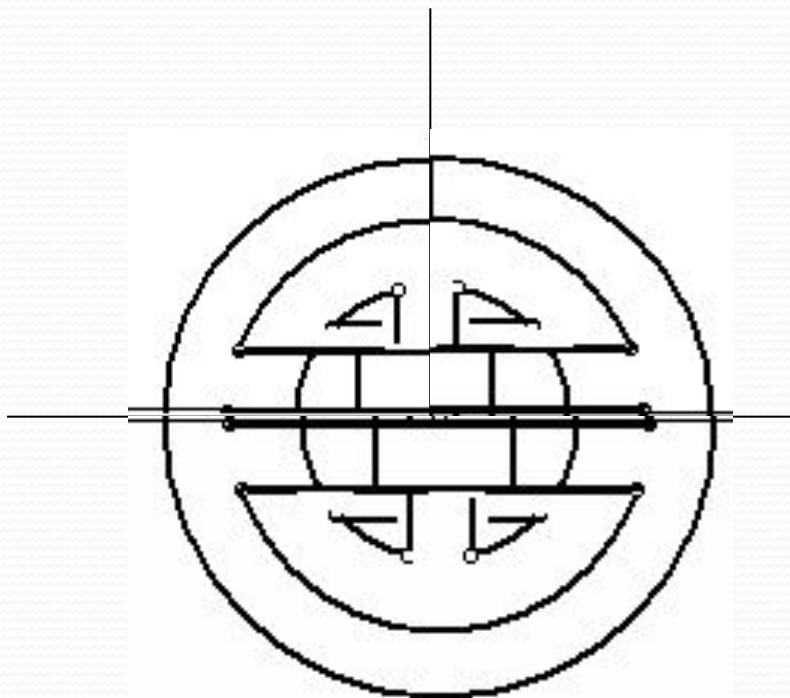
В 8-11 классах: геометрические задачи
симметрия в построении бурятского
орнамента, нахождение площади покрытия
юрты, монгольские задачи на
арифметическую прогрессию

Составление орнаментов - настоящее искусство.

С помощью симметрии выполняются национальные узоры, орнаменты.



С помощью осевой симметрии построим бурятский национальный орнамент «шоу»



Орнамент "шоу" связан с образом черепахи.
Черепаха - важный мифологический символ
Индии, Китая, Японии

Бурятские орнаменты



Самые распространенные орнаменты монголоязычных народов - геометрические.

Ведущими мотивами геометрического орнамента являются "меандр" или "алхан хээ" - (молоточный орнамент),
рисунок стеганого матраца - шэрдэг - "шэрэмэл шэрдэгэй хээ",
"улзы" - (плетенка) и сложные сочетания крестообразного орнамента "хас" - (свастика), круг.

В 9 классе изучается тема «Арифметическая прогрессия». При обработке навыков нахождения членов арифметической прогрессии предлагаются задачи такого рода: «Гэрэлма спряла за 1 час 10 алда шерстяной пряжи, за каждый следующий час на 3 алда больше. Сколько алда шерстяной пряжи она спрядет за 4 часа?» (1 алда = 2 метра)

Неограниченные возможности при разработке дидактических материалов открывает строение бурятской юрты.

Войлочная юрта или иначе решетчатая кибитка, является одной из древнейших форм каркасных построек.

Юрта бурят состояла из решетчатого деревянного каркаса и войлочной крыши. Каркас стен собирался в виде цилиндра и отдельных раздвижных секций (хана), колеблющихся в разных вариантах жилища от четырех-пяти до десяти-двенадцати штук.

Конструкция бурятской юрты состоит из различных элементов, которые являются геометрическими фигурами. Использование этого богатого материала позволяет учителям математики связать преподавание с этническим воспитанием учащихся. Составляя и решая задачи, учащиеся знакомятся с историческим прошлым, с укладом жизни, с традициями, обычаями и бытом бурятского народа, запоминают национальные названия, как самих архитектурных объектов, так и их строительно-конструктивных деталей. К примеру:

Примеры использования элементов бурятской юрты в задачах по геометрии 9 класса.

1. Найти длину окружности юрты, если длина стеновой решетки равна 1,7 м при $n=5$, $n=6$, $n=7$, $n=9$.
2. Найти площадь пола юрты. Если радиус равен 3,2 м.
3. Диаметр основания юрты равен 5,8 м. Найти площадь пола.
4. Сколько стен имеет юрта, если каждый его угол равен:
 - а) 60 град.;
 - б) 135 град.;
 - в) 150 град.
5. Площадь юрты 96 кв. м. Юрта имеет 6 стен. Найдите длину стены.
6. Длина окружности пола юрты равна 16,3 м. Найдите диаметр и площадь юрты.
7. Сколько стен имеет юрта, если один из внешних углов которого равен:
 - а) 36 град.?
 - б) 72 град.?
 - в) 40 град.?

Стены юрты образуют цилиндр, а крыша представляет собой конус. Для учащихся 11 класса при прохождении темы «Цилиндр и конус» можно предложить следующие задачи:

1. Высота стены юрты равна 1,7 м, радиус пола 3 м. Найти:

а) площадь боковой поверхности юрты;

б) площадь осевого сечения юрты.

2. Унья (образующая), равна 3,2 м, наклонена к плоскости основания под углом α . Найдите площадь основания крыши, если:

а) $\alpha = 30$ град.;


б) $\alpha = 45$ град.;

в) $\alpha = 60$ град.

3. Сколько кг шерсти понадобится на войлок, которым надо покрыть боковые стены юрты высотой 1,8 м и диаметром 5,4 м, если на 1 кв. м войлока требуется 3 кг шерсти?

4. Вычислить площадь поверхности крыши юрты, радиус основания, которого равен 3,8 м, а высота 1,4 м.

5. Высота крыши юрты равна 1,3 м, а радиус равен 2,8 м. Найти длину унья (образующую).



Введения этнокультурного регионального компонента математического образования в бурятской национальной школе преследует цель приобщения учащихся к родной культуре, представления им возможности для этнокультурного и личностного самоопределения.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ