**Тема: «Многоугольники»**

**Цель:** с помощью ТРИЗ-технологии познакомить учащихся с понятием многоугольники

**Задачи:**

- к концу урока учащиеся должны иметь представление о многоугольнике, о количестве сторон и углов многоугольника,

- создать условия для совместного открытия и полёта творческой мысли учащихся,

- совершенствование вычислительных навыков при сложении и вычитании круглого числа и однозначного, сравнение выражений с величинами, решение задач изученных видов, решать логические задачи

**Оборудование**: тетради, школьные принадлежности, учебник по математике 2 класс, 2 часть под редакцией Муравьёвой Г.Л., Урбан М.А., знаки сравнения для таблицы, слова-помощники.

**Содержание:**

1. Орг.момент и активизация знаний учащихся

- Добрый день!

- Добрый день! Нам вставать совсем не лень.

Вместе за руки возьмёмся, и друг другу улыбнёмся.

Солнце выглянет в окошко и согреет нас немножко.

- Что за геометрическая фигура получилась из ваших рук? (незамкнутая ломаная). А как сделать, чтобы она сомкнулась? ( дать вторую руку своему соседу)

- Молодцы

1. Проверка домашнего задания

С.21 №1

- Верно ли, что в данных выражениях порядок выполнения действий не имеет значение? (нет)

- Как вы рассуждали, когда решали примеры? (ответы детей с пошаговым рассуждением)

С. 21 №2

 На доске записаны 2 краткие записи. Выбери ту, которая соответствует задаче.

1 запись:

Волки- 15

Лисицы- ?, на 5 больше, чем волков

2 запись:

Волки-15, это на 5 больше, чем лисиц

Лисицы -?

- Как решали задачу? Верно ли, что эта задача с косвенным условием?

15\_это\_5

 на$>$

- Если это на больше, то будем вычитать.

15-5=10 (л,)

1. Устный счёт. Сообщение темы урока

- Тема нашего урока «Многоугольники».

- На доске записаны фразы. Они не закончены. Наша задача:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МНОГОУГОЛЬНИК | ? | ?ЛОМАНАЯ |
| ПЕРИМЕТР МНОГОУГОЛЬНИКА | ? | ?ЛОМАНОЙ |

вместо вопросов в неё нужно вставить знак сравнения (< ,>, =) и выбрать подходящую характеристику ломаной (незамкнутая, замкнутая, длина)

А для этого повторим:

А) На доске нарисованы фигуры. Выпишите в колонку друг под другом номера тех фигур, которые являются ломаными.

Молодцы, а теперь разложите их по образцу:

100- это 10 и ? (90)

80- это 10 и ?

60- это 10 и ?

20- это 10 и ?

90- это 10 и ?

50 –это 10 и ?

10- это 10 и ?

40- это 10 и ?

Б) У наших фигур поменялась нумерация. Вспомним состав числа 10 и дополните номер каждой замкнутой ломаной до 10. (хором назовём ответы)

10- это 5 и ?, 2 и ?, 4 и ?, 9 и ?, 3 и ?

1. Новая тема

-Для того, чтобы разобраться в сегодняшней теме урока, используем «Системный оператор». Запустим наше понятие в систему.

(порядок шагов рассуждения пронумерован числами). Дети чертят у себя в тетради таблицы с заданными параметрами.

Работа с системным оператором (заполняется пошагово)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2 шаг (система): Геометрическая фигура на плоскости | 10 шаг: (система): Геометрическая фигура на плоскости.Объёмная геометрическая фигура |
| 3 шаг (прошлое):Замкнутая ломаная, в которой не менее трёх звеньев.Делаем вывод: самый маленький многоугольник- это треугольник. | 1 шаг (настоящее):МНОГОУГОЛЬНИКИ | 8 шаг (будущее):Деление на другие геометрические фигуры с помощью отрезка |
| 4 шаг (подсистема прошлого):1.стороны2. углы | 5 шаг (подсистема настоящего):Сколько углов, столько и сторон | 9 шаг (подсистема будущего): Новые геометрические фигуры |
| 6 шаг (подсистема прошлого):1. Сколько звеньев у замкнутой ломаной, столько и сторон у многоугольника.
2. Длина ломаной - это периметр многоугольника
 | 7 шаг (подсистема настоящего):1.Углы играют роль в названии многоугольника2.Соотношение сторон друг к другу играют роль в названии многоугольника |  |

Итак, какие знаки сравнения и слова-помощники поставим в фразы, которые были вначале урока?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МНОГОУГОЛЬНИК | = | ЗАМКНУТАЯЛОМАНАЯ |
| ПЕРИМЕТР МНОГОУГОЛЬНИКА | **=** | ДЛИНАЛОМАНОЙ |

1. Первичное закрепление

Учебник С.22 №1

-Что изображено в номере 1?

-Изображены геометрические фигуры.

- Как одним словом можно их назвать?

- Многоугольники.

- По каким признакам вы это определили?

- Верно ли, что достаточно сосчитать количество сторон у фигуры, чтобы правильно назвать многоугольник?

 - А по какому ещё признаку можно правильно назвать многоугольник?

ХОРОВОЕ ПРОЧТЕНИЕ ПРАВИЛА:

У МНОГОУГОЛЬНИКА СТОЛЬКО ЖЕ СТОРОН, СКОЛЬКО УГЛОВ.

Игра «Найди многоугольник по описанию»

- Назовите номера фигур, которые являются треугольниками, и т.д.

1. Закрепление изученного

Учебник с.22 №2

Решение выражений с рассуждением:

Раскладываем круглое число на 10 и то, что осталось от числа

60-6=

10 50

50-Это неприкосновенный запас, его прибавим к результату вычитания 6 из 10.

60-6=50+4=54

Аналогично рассуждают при решении выражений без скобок и со скобками, вначале расставляя порядок действий над арифметическими действиями и записывая промежуточные результаты.

Например:

 1 2

100-60-4=40-4=30+6=36

 40

1. 100-60-40

2)40-4=(30- это неприкосновенный запас) 30+ (вычитаю 4 из 10)

 10 и 30 +6 = 36

 Ответ:36.

 2 1

70-(14-9)=65

1. 14-9= (использую секрет числа 9 во втором десятке: 1+4=5)=5
2. 70-5= (60- это неприкосновенный запас) 60+ (вычитаю 5 из 10)

 +5 = 65

10 и 60

Ответ: 65.

С.23 № 4.

Чтение задачи по предложениям и составление краткой записи задачи.

1 ч-20 т.

2 ч- ?, на 6 т. больше, чем за 1ч

3 ч- на 3 т. меньше, чем за 2 ч

-Что значит больше? (Это столько же, да ещё…)

-Что значит меньше? (Это столько же, но без …)

-Можно ли сразу ответить на вопрос задачи?

 - Что нужно знать? Как найдём?

1) 20+6=26 (т,)- 2 час

-Возвращаемся в краткое условие. Обводим вопрос и сверху записываем -26т.

- А сейчас можем ответить на вопрос задачи? Как?

2) 26-3=23 (т,)- 3 ч.

-Как записать решение задачи с помощью выражения?

(20+6)-3=23 (т.)

Ответ: 23 торта.

1. Самостоятельная работа

С.22 №3, с.23 №5

1. Корректировка знаний

С.22 №3

-Что нужно было знать, чтобы сравнить значения выражений с величинами?

-На доске цветные карточки с сравнением результатов вычислений. Какого цвета карточка решения и ответов для первого задания?

-Белая: 5дм8см=5дм8см

Какого цвета карточка решения и ответов для второго задания?

- Жёлтая: 76см$>$75 см

-У всех ли так получилось? Какие были трудности?

с.23 №5

- Верно ли, что белы роз столько же, сколько красных, да ещё 4? (нет)

-Сколько действий в задаче?

-Что нашли в 1 действии? Каким арифметическим действием?

- Как найти всего кустов?

На доске записаны 2 способа решения задачи. Кто решал каким? Как вы рассуждали? Нужно записать пояснения в решениях.

1 способ:

1)30-4=26 (к.)

2)30+26=56 (к.)

2 способ:

1. 30+30=60 (к.)
2. 60-4=56 (к.)

– Как записали ответ?

1. Рефлексия.

–Вы любите сказки? И я люблю. Есть у меня в запасе одна сказочка. Начало есть, а вот концовку вы должны сами придумать. Готовы слушать? Итак…

Жили-были два брата КВАДРАТ и ТРЕУГОЛЬНИК. Хотелось ТРЕУГОЛЬНИКУ иметь столько сторон, сколько у брата или больше. Вот ночью он подобрался к нему с ножницами и отрезал все его углы. Как вы думаете, что было утром? (ответы детей, показ решения задачи на наглядном пособии)

1. Итог урока

Игра «Верю- не верю»

Верно ли, что многоугольником может стать ломаная из 2-х звеньев? И т.д.

Игра «Найдите пропажу». На доске 6 геометрических фигур (отрезок, незамкнутая ломаная, прямоугольник, трапеция, треугольник, квадрат) и 5 карточек с описанием. К доске подходит учащийся читает описание и говорит о том, достаточно ли известно о фигуре, чтобы её найти.

1. Это геометрическая фигура (все 6 фигур)
2. Это замкнутая ломаная (прямоугольник, трапеция, треугольник, квадрат)
3. Это многоугольник, у которого 4 угла (прямоугольник, трапеция, квадрат)
4. Это многоугольник, у которого все угля прямые (прямоугольник, квадрат)

- У нас осталось 2 фигуры. Как вы думаете, что написано на 5-й карточке? (ответы детей)

1. Это прямоугольник, у которого все стороны равны (квадрат)

- Итак, наша пропажа- квадрат. Это прямоугольник, у которого все стороны равны.

1. Словесное оценивание работ учащихся на уроке, самооценка в тетради.
2. Инструктаж по выполнению домашнего задания

 На с. 23 в №1 нужно сначала расставить порядок действий, а затем решить с рассуждением.

№2 Задание похоже на задачу №4, которую мы разбирали в классе.

– Какие есть вопросы?