**Сумма углов треугольника**

**Цель урока:**

изучить теорему о сумме углов треугольника, сформировать умение использовать ее при решении задач.

**Задачи:**

**- Образовательные:**

практическим путем выяснить чему равна сумма углов треугольника, сформулирова ть теорему о сумме углов треугольника, научить применять полученные знания при решении простейших задач

**- Развивающие:**

развивать логическое мышление и навыки исследовательской работы, любознательность; формировать умение анализировать, переносить свои знания в новые ситуации, тренировать память и математическую речь

**- Воспитательные:**

развивать интерес к математике, самостоятельность, прививать аккуратность и трудолюбие.

**Тип урока:** изучение нового материала

**Структура и ход урока**

 Треугольник

 по углам по сторонам

  

Несмотря на разнообразие треугольников, мы должны знать сумму углов треугольника. Можно, конечно, измерять каждый угол, а заем находить их сумму, но проще знать заранее чему же она равна.

Дома вы заготавливали треугольники – вырезали их из бумаги. Для упрощения работы на уроке углы треугольника раскрашивались в разные цвета. Напомню, что треугольники у всех были разные. Проведём маленький эксперимент и каждый из вас назовёт сумму углов своего треугольника. Готовы?

Оторвите, именно оторвите, каждый угол треугольника.



  

И сложите оторванные уголки так, как показано на рисунке. Наклейте аппликацию в тетрадь.



Какой угол получили?



Несмотря на то, что треугольники у вас отличались по виду, все получили после склеивания развёрнутый угол. Величина развёрнутого угла состоит из суммы величин углов 1, 2 и 3. Значит, сумма углов любого треугольника равна величине развёрнутого угла, а именно 180 ͦ.



Можно доказать эту теорему и другим способом

****

****

«Спинку» треугольника (прямоугольник) приклейте к тетради. Уголки должны быть свободными (как показано на рисунке 2).

****

****

Уголки сложить и приклеить каплей клея, чтоб не разгибались.

И вновь видим, что сумма углов треугольника равна величине развёрнутого угла, а именно 180 ͦ. Треугольник мы не выбирали каким-то особенным способом, но сумма углов у всех одна.

Значит, теорема о сумме углов треугольника применима ко всем без исключения треугольникам.

Как применяется теорема при решении задач?

№1 - устно

 ** **

**  **

**Задача №2**

**** Дано: ∆АВС

 ∠А = 50 ͦ

 ∠С = 60 ͦ

 Найти ∠В

Решение:

По теореме о сумме углов треугольника ∠А + ∠В + ∠С= 180 ͦ

Значит,

∠В = 180 ͦ – ∠А – ∠С

Отсюда,

∠В = 180 ͦ– 50 ͦ– 60 ͦ

∠В = 70 ͦ

Ответ: ∠В = 70 ͦ

Задача 3

 Дано: ∆РОТ

 РО = ОТ

 ∠Р = 70 ͦ

 Найти ∠О, ∠Т

Решение:

По условию задачи ∆РОТ – равнобедренный, значит ∠Р = ∠Т. Отсюда ∠Т = 70 ͦ.

По теореме о сумме углов треугольника ∠Р + ∠О + ∠Т = 180 ͦ.

∠О = 180 ͦ – ∠Р – ∠Т

Отсюда,

∠О = 180 ͦ– 70 ͦ– 70 ͦ

∠О = 40 ͦ

Ответ: ∠О = 40 ͦ

Задача 4

 Дано:∆FNA

 ∠NFA = 60 ͦ

 ∠NAP= 140 ͦ

 Найти ∠FNA ∠NAF

**Решение:**

Рассмотрим∠NAP и ∠NAF. Они – смежные. Значит, ∠NAP + ∠NAF = 180 ͦ. Отсюда, ∠NAF = 180 ͦ ͦ– ∠NAP

∠NAF = 180 ͦ – 140 ͦ

∠NAF = 40 ͦ

По теореме о сумме углов треугольника ∠NFA + ∠ FNA + ∠ NAF = 180 ͦ.

∠ FNA = 180 ͦ – ∠ FAN – ∠ NFA

Отсюда,

∠ FNA = 180 ͦ– 40 ͦ– 60 ͦ

∠ FNA = 80 ͦ

Ответ: ∠ FNA = 80 ͦ , ∠NAF = 40 ͦ

Домашнее задание: знать теорему, решить задачи по фото (рисунок перенести в тетрадь, записать «дано» и «решение»)

Задача 1

Найти ∠В



Задача 2

