

Тема: Площадь треугольника.

Класс - 5

1. Учебник: *С. Козлова «Математика. 5 класс» «БАЛАСС», 2013.*

2. Цели урока:

для учителя

Содержательная цель: расширение знаний учащихся за счет знакомства с новой формулой.

Деятельностная цель: формирование у учащихся навыков нахождения площади треугольника при помощи формулы $S = \frac{1}{2} ah$.

для учащихся

1.Познакомиться с формулой для вычисления площади треугольника.

2. Научиться применять формулу $S = \frac{1}{2} ah$ для вычисления площади треугольника.

3. Планируемые результаты: учащиеся научатся находить площадь треугольника по формуле: $S = \frac{1}{2} ah$; продолжат формирование измерительных навыков для вычисления площадей фигур, получат дальнейшее развитие умения излагать и аргументировать свою точку зрения, оценивать себя и товарищей.

4. Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, раздаточный материал (карточки с предложениями, карточки с фигурами), электронная презентация, выполненная в программе Power Point

5. Тип урока: урок открытия новых знаний.

6. Формы работы учащихся: Фронтальная, парная, индивидуальная

7. Организация деятельности учащихся на уроке:

- самостоятельно выходят на проблему и решают её;
- самостоятельно определяют тему, цели урока;
- выводят формулу площади треугольника с помощью учителя;
- работают с текстом учебника;
- отвечают на вопросы;
- решают самостоятельно задачи;
- оценивают себя и друг друга;
- рефлектируют.

Содержание этапов урока

1. Орг.момент

2. Устный счет

Слайде 2

$$43 \cdot 24 + 24 \cdot 57$$

$$36 \cdot 248 - 36 \cdot 148$$

$$647 \cdot 243 - 547 \cdot 243$$

$$289 \cdot 315 + 315 \cdot 711$$

Учитель: Посмотрите на числовые выражения, какие задания вы сформулировали бы для них?

Учащиеся: -Вычислить.

- Найти значение выражения, вынося общий множитель за скобку.
- Применить распределительное свойство умножения.

Учитель: Правильно. (если последний вариант ответа не назван, спросить на каком свойстве основано вынесение общего множителя за скобки)
Найдите значение выражения.

Учащиеся вычисляют, учитель корректирует работу.

Слайд 3

$$5 \cdot a + 5 \cdot b$$

$$\frac{1}{2} \cdot c - \frac{1}{2} \cdot k$$

$$19p - 5p$$

$$\frac{1}{2}b + \frac{1}{2}k$$

$$25 \cdot x + 15 \cdot x$$

$$21 \cdot a - 18 \cdot a$$

$$12y - 3y$$

$$13x - x$$

Учитель: чем отличаются эти выражения от выражений на предыдущем слайде?

Учащиеся: буквенные выражения.

Учитель: какие задания к этим выражениям вы можете сформулировать?

Учащиеся:

- Упростить выражение.
- Применить распределительное свойство умножения.
- вынести общий множитель за скобку.

Учащиеся упрощают выражения, учитель корректирует их работу.

3. Работа в парах

На столах учащихся лежат карточки, в которых надо выбрать верные утверждения.

Слайд 4

П) Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.

О) Площади равных фигур равны.

Б) Квадратный сантиметр – это квадрат со стороной 1 см.

Щ) Высотой треугольника называется отрезок, исходящий из вершины треугольника, перпендикулярный противоположащей стороне.

К) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

Л) Чтобы найти площадь квадрата, надо длину его стороны возвести в квадрат.

А) Если фигуру разбить на несколько частей, то площадь этой фигуры равна сумме площадей её частей.

Б) Гектар – это площадь квадрата со стороной 100м.

Н) A_p – площадь квадрата со стороной 1 м.

Д) $100 \text{ см}^2 = 1 \text{ дм}^2$

Один из учащихся записывает букву правильного ответа на доске, все остальные учащиеся составляют из этих букв слово.

Учитель: Итак, сегодня мы продолжаем работать по теме площадь.

4. Актуализация знаний, пробное действие

Работа индивидуальная.

На столах учащихся карточки.

Учитель: Сделайте необходимые измерения и вычислите площади заданных фигур.

Учащиеся выполняют измерения и вычисляют площади фигур.

Учитель: итак, давайте проверим ваши вычисления. Какие измерения вы сделали, чтобы вычислить площадь прямоугольника?

Учащиеся: измерили длину и ширину прямоугольника. Для вычисления площади умножили длину на ширину.

Учитель: какие измерения вы сделали для вычисления площади квадрата? Прямоугольного треугольника?

Учитель: какие измерения вы сделали для вычисления площади треугольника? Почему вы не смогли вычислить площадь данного треугольника?

Учащиеся: не знаем формулы для вычисления площади треугольника.

Учитель: Итак, нам пока не известна формула площади треугольника. Какова тогда цель нашего сегодняшнего урока?

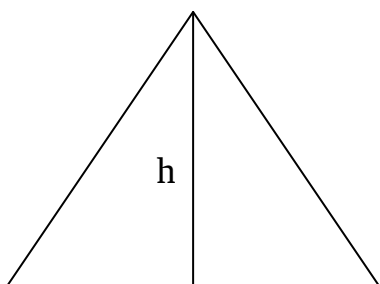
Учащиеся: Познакомиться с формулой площади треугольника. Научиться вычислять площадь треугольника. Использовать формулу площади треугольника для решения задач.

5.

Возможно, кто-то из учеников предложит вычисление площади треугольника способом разбиения фигуры на части. В этом случае, опираясь на решение ученика, выводим формулу площади в буквенном виде.

Если такого решения ни у кого не оказалось, то вместе с классом вспоминаем свойства площади и наводим на применение свойства площади фигуры, разбитой на части.

Учитель на доске строит треугольник, вводит обозначения и проводит доказательство формулы площади треугольника, опираясь на ответы учащихся.



$$S = S_1 + S_2$$

$$S_1 = \frac{1}{2} \cdot AD \cdot BD; \quad S_2 = \frac{1}{2} \cdot CD \cdot BD;$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot AD \cdot BD + \frac{1}{2} \cdot CD \cdot BD = \frac{1}{2} \cdot BD (AD + CD) = \frac{1}{2} \cdot BD \cdot AC$$

$$S = \frac{1}{2} ah$$

Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.

Прочитываем формулировку в учебнике на странице 164.

Прошу повторить формулировку двух-трёх учащихся.

6. Первичная проверка понимания

Задача 1

Вычислите площадь треугольника, если его сторона равна 10 см, а высота, проведенная к этой стороне 8 см.

$$a = 10 \text{ см}$$

$$h = 8 \text{ см}$$

$$S = ? \text{ см}^2$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8 = 40 (\text{ см}^2)$$

Задача 2

Вычислите площадь треугольника, если его сторона равна 20 см, а высота - 14 см.

Учитель: Похожа эта задача на предыдущую? Возможно ли ее решить? Какие данные задачи следует уточнить?

Задача 2

Вычислите площадь треугольника, если его сторона равна 20 см, а высота, проведенная к этой стороне, равна 14 см.

Задача 3

Давайте вернемся к задаче на листочке. Какие построения и измерения необходимо сделать, чтобы вычислить площадь треугольника?

Учащиеся выполняют построения и вычисляют площадь треугольника.

7. Физкультминутка

8. Самостоятельная работа (работа в парах)

Учащиеся на нетбуках в парах выполняют тест на вычисление площади треугольника и получают результат.

По окончании решения проводим общее обсуждение.

9. Домашнее задание

Стр. 164 - формула вычисления площади треугольника

№ 12

*** Постройте треугольник, площадь которого равна 20 см^2 .

10. Подведение итогов урока

Учащиеся формулируют предложения, началом которых являются следующие слова

- **сегодня я узнал...**
- **было трудно...**
- **я выполнял задания...**
- **я понял, что...**
- **теперь я могу...**
- **я приобрел...**
- **я научился...**
- **у меня получилось ...**
- **я смог...**
- **меня удивило...**
- **мне захотелось...**