

Сыроватская Майя Константиновна,
учитель математики
МКОУ «КНСОШ им. Н. И. Таврата»
с. Колымское Нижнеколымский район
«Разработка урока закрепления по геометрии
для учащихся 8 класса по теме «Четырехугольники»

Вид урока: закрепление пройденного материала

Тема урока: «Четырехугольники. Свойства. Признаки»

Цель урока: систематизация и обобщение знаний о четырёхугольниках, их свойствах и признаках.

Задачи урока:

Обучающие:

- систематизировать знания по теме «Четырехугольники»;
- повторить основные свойства и признаки известных четырехугольников;
- закрепить умения применять свойства и признаки четырехугольников к решению задач;
- создание разноуровневых условий контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений.

Развивающие:

- содействовать формированию «математической модели природы»;
- продолжить развитие умений видеть целое, выделять главное и части его составляющие;

Воспитывающие:

- продолжить воспитание взаимопомощи, ответственности, самоконтроля;
- содействовать пониманию, что воображение и фантазия – необходимые атрибуты математики;
- продолжить убеждение, что «геометрия есть искусство видеть и рассуждать».

Здоровьесберегающие:

- поддерживать эмоционально положительный настрой;
- не допускать чувство страха у учащихся.

Ход урока:

1. Организационный этап.

Приветствие учащихся, объявление о том, что урок пройдет в форме соревнования, поэтому надо разделится на две команды так, чтобы «силы» были равными.

(Учитель заранее прикидывает состав команд, объективно делит класс на равносильные команды.)

2. Основной этап.

1 тур «Разминка»

Каждой команде по очереди задаются вопросы, за каждый правильный ответ команда получает балл.

Вопросы первой команде	Вопросы второй команде
1.Определение параллелограмма	1. Определение ромба.
2.Определение прямоугольника.	2. Определение трапеции.
3. Квадрат – это ромб, у которого...	3. Квадрат – это прямоугольник, у которого...
4. Свойства параллелограмма.	4. Признаки параллелограмма.
5.Назовите особое свойство прямоугольника.	5. Назовите особое свойство ромба.
6. Что называется диагональю прямоугольника?	6. Как называются две параллельные стороны параллелограмма?
7. Какая трапеция называется прямоугольной?	7. Является ли ромб выпуклым многоугольником?

Ответы:	
1. Параллелограмм – это геометрическая фигура, у которой противоположные стороны попарно параллельны.	1. Ромб – это геометрическая фигура, у которой все стороны равны.
2. Прямоугольником называется параллелограмм, у которого все углы прямые.	2. Трапеция – называется четырехугольником, у которого две стороны параллельны, а две другие стороны не параллельны.
3. Квадрат – это ромб, у которого все стороны равны.	3. Квадрат – это прямоугольник, у которого все углы равны.
4. Свойства параллелограмма: - в параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны; - диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.	4. Признаки параллелограмма: - если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырехугольник – параллелограмм; - если в четырехугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырехугольник – параллелограмм; - если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник – параллелограмм.
5. Особое свойство прямоугольника - диагонали прямоугольника равны.	5. Особое свойство ромба – диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.
6. Диагональю прямоугольника называется отрезок, соединяющий противоположные вершины.	6. Две параллельные стороны параллелограмма называются основаниями.
7. Трапеция называется прямоугольной, если один из углов прямой.	7. Ромб является выпуклым многоугольником, так как он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.

2 тур «Спешите решить»

На столе учителя лежат задания – билеты. Члены команд вытягивают билеты и решают задачи у доски по очереди. Каждый следующий член команды выходит только тогда, когда предыдущий садится на место.

Задача №1. ABCD – прямоугольник, точка M – середина стороны BC. Периметр прямоугольника равен 48 см, а сторона AD в 2 раза больше стороны AB. Найдите площади прямоугольника ABCD и треугольника ADK, если точка K является точкой пересечения лучей DC и AM.

Задача №2. Площадь трапеции 60 см², высота 3 см, а основания относятся как 3:7. Найдите основания трапеции.

Решения:

Задача 1: $P=48$, малая сторона= x , большая сторона= $2x$

$$2(x+2x) = 48$$

$$2x+4x = 48$$

$$6x = 48$$

$$x=8 \text{ (малая сторона), тогда } 16 \text{ (большая сторона)}$$

$$S=16*8=128 \text{ (площадь прямоугольника)}$$

$$S= \frac{1}{2}*16*8=128 \text{ (площадь треугольника)}$$

Ответ: Площади=128

Задача 2: Пусть основания трапеции обозначены как a и b , причем a и b относятся как 3:7.

Это означает, что можно записать $a=3x$ и $b=7x$ для некоторого положительного числа x .
Площадь трапеции вычисляется по формуле:

$$S=1/2 \cdot (a+b) \cdot h$$

где S — площадь трапеции, a и b — основания трапеции, а h — высота трапеции.

Подставим известные значения в формулу и решим, как уравнение:

$$60=1/2 \cdot (3x+7x) \cdot 3$$

$$60=1/2 \cdot 10x \cdot 3$$

$$60=15x$$

$$x=60/15=4$$

Теперь найдем основания трапеции:

$$a=3x=3 \cdot 4=12 \text{ см}$$

$$b=7x=7 \cdot 4=28 \text{ см}$$

Ответ: $a=12\text{см}$, $b=28\text{см}$

Физминутка:

Рисуй глазами треугольник.

Теперь его переверни

Вершиной вниз.

И вновь глазами

ты по периметру води.

Рисуй восьмерку вертикально.

Ты головою не крути,

А лишь глазами осторожно

Ты вдоль по линиям води.

И на бочок ее клади.

Теперь следи горизонтально,

И в центре ты остановись.

Зажмурься крепко, не ленись.

Глаза открываем мы, наконец.

Зарядка окончилась.

Ты – молодец!

3 тур «Геометрическое лото»

По 2 – 4 человека от каждой команды (количество зависит от численности команд) работают с карточками геометрического лото. Карточку с ответами можно наклеить на открытку, чтобы сразу видеть правильность выполнения заданий.

Найдите стороны прямоугольника, если его площадь 32см^2 , а одна сторона в 2 раза больше другой. Ответ: 4 см и 8 см	Найдите площадь ромба, если его сторона 16 см, а один из углов 30° Ответ: 128см^2
Сумма углов параллелограмма равна 280° . Найдите все углы параллелограмма. Ответ: 80° и 100°	В равнобедренной трапеции диагональ составляет с боковой стороной угол в 120° . Боковая сторона равна меньшему основанию. Найдите углы трапеции. Ответ: 40° и 140°

Правильные ответы:	
4 см и 8 см	128см^2
80° и 100°	40° и 140°
Сделать дополнительные карточки с ложными ответами:	
256 и 512;	20 и 160;
512	256

4 тур «Разрезанная теорема».

Карточки с условиями двух теорем разрезаются на части и смешиваются. Приглашаются по два участника команд, которые должны восстановить тексты данных теорем, например:

Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырехугольник - параллелограмм	Если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник - параллелограмм
---	---

5 тур «Подумай и ответь»

1. Назови некоторые свойства прямоугольника (ромба, квадрата), которые не являются свойствами параллелограмма.

2. Назовите некоторые свойства квадрата, не являющиеся свойствами ромба (прямоугольника).

3. Назовите некоторые свойства прямоугольника, которые не являются свойствами ромба.

Общее задание

Определить соответствие между формулой площади четырехугольника и названием четырехугольника. Обе команды получают одинаковые карточки:

	а, в – длины сторон, h_b, h_a – высоты, проведенные соответственно к сторонам а и в	
Р	$S = a \cdot h_a$	1) Площадь квадрата
В	$S = \frac{1}{2} (a+b) \cdot h$	2) Площадь параллелограмма
Б	$S = a^2$	3) Площадь прямоугольника
О	$S = \frac{1}{2} b \cdot h_b$	4) Площадь трапеции
А	$S = a \cdot b$	5) Площадь треугольника

Если ответили верно, то составитя слово «**БРАВО**»

3. Заключительный этап. Итоги урока.

Учитель подводит итоги прошедшего соревнования. Итоги каждого тура помещаются на доске результатов, поэтому назвать победителя не составит труда. Желательно, если выскажутся сами ученики и оценят работу друг друга.

Учитель благодарит учащихся за работу и выставляет оценки за урок.