**Урок - соревнование в 8 классе.**

***Тема:*** «Четырёхугольники. Свойства, признаки, площади четырёхугольников».

***Цель:*** систематизировать и обобщить знания о четырёхугольниках, их свойствах,

 признаках, площадях.

Подготовка к уроку.

Класс разбивается на две команды, так чтобы «силы» команд были равными; выбираются капитаны команд. Учащиеся рассаживаются за парты.

 стол учителя

учащиеся 1 команды учащиеся 2 команды

Учителю помогают двое учащихся.

 ***Ход урока.***

1. Проведение соревнования.

**Первый тур «Разминка»**

***Решение задач по готовым чертежам.***

На интерактивной доске представлены условия задач и даны к ним чертежи . Командам предлагается решить эти задачи. За правильное решение каждой задачи команда получает «5» баллов.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Найти площадь параллелограмма АВСD. 2 см 30⁰  А К D Е2.Докажите, что КМNE - параллелограмм. М N О К Е | 1. АВСD - прямоугольник.SАВСD = Q. Найти площадь треугольника АМD. D С М О А В2. КМЕN - квадрат. Найдите периметр квадрата. К N 6см 60⁰ М Е  |

 **Второй тур «Вопрос - ответ»**

Учитель задаёт вопросы каждой команде по очереди. Учащиеся устно отвечают на них.

Если команда не отвечает на свой вопрос, то право ответа переходит к команде соперников.

(За каждый правильный ответ команда получает по одному баллу.)

|  |  |
| --- | --- |
| ***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. Первое свойство параллелограмма. | 4.Второе свойство параллелограмма. |
| 5. Первый признак параллелограмма. | 5. Второй признак параллелограмма. |
| 6. Третий признак параллелограмма. | 6. Какая трапеция называется  равнобедренной? |
| 7. Собственное свойство прямоугольника. | 7. Собственное свойство ромба. |
| 8. Что называется диагональю  четырёхугольника? | 8. Является ли ромб выпуклым  многоугольником? |
| 9. Какая трапеция называется  прямоугольной? | 9. Как называются две параллельные  стороны трапеции? |

 ***Третий тур «Спешите ответить и решить».***

**Задания - билеты:**

**1. Доказать у доски теорему о площадях четырёхугольника.**

 *(По одному человеку от каждой команды тянут билеты, выбирая теорему и*

 *доказывая её (по 6 баллов)).*

**2. Доказать на месте теоремы о площадях четырёхугольников**.

(*По два человека от каждой команды. Парный контроль: те, кто доказывает теоремы у доски, принимают теоремы у членов команд противника (по 6 баллов)).*

**3. Решить задачи**.

*(К доске вызываются по два человека от каждой команды (по 4 балла за каждую задачу)).* N

 **Задачи для команд:**

 В М С

 А D

1. На рисунке АВСD - прямоугольник, точка М - середина стороны ВС. Периметр

 прямоугольника АВСD равен 48 см, а сторона АD в два раза больше стороны АВ

 Найдите площади прямоугольника АВСD и треугольника АDN.

2. В равнобедренной трапеции основания равны 20 и 30 см, а угол 45⁰. Найдите

 площадь трапеции.

3. Площадь трапеции 60см2, а высота 3 см. Основания относятся как 3:7. Найдите

 основания трапеции.

4. В параллелограмме АВСD отрезки ВК и ВN - его высоты, равные соответственно

 3 см и 4 см. Найдите площадь параллелограмма АВСD.

 ***Игра «Математическое лото».***

*По четыре человека от каждой команды работают с картами математического лото (по 4 балла за каждую задачу).*

|  |  |
| --- | --- |
| Найдите стороны прямоугольника, если его площадь 32 см2,а одна сторона в два раза больше другой. | Найдите площадь ромба, если его сторона 16 см, а один из углов 30⁰. |
| Сумма трёх углов параллелограмма равна 280⁰. Найдите все углы параллелограмма | В равнобедренной трапеции диагональ составляет с боковой стороной угол в 120⁰. Боковая сторона равна меньшему основанию. Найдите углы трапеции. |

**Ответы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **4 см и 8 см** | **128 см2** |
| **80⁰ и 100⁰** | **40⁰ и 140⁰** |

**Сделать дополнительные карточки с ложными ответами:**

1). 256 и 512;2). 20 и 160; 3). 512 .

 В них учтены ошибки, которые могут допустить учащиеся.

**Задание «Разрезная теорема».**

Учащиеся работают с разрезными карточками с теоремами. Участвуют по два человека от каждой команды. Карточка с теоремой разрезается на части и смешивается с разрезанными частями другой теоремы. Ученику даётся задание собрать терему.

(Один балл за правильный ответ)

Карточки.

**№ 5**

Площадь трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту.

**№11**

Дано: АВСD - трапеция с площадью S.

АD и ВС основания трапеции, ВН - высота.

Доказать: SАВСD = $\frac{1}{2}$(АD + ВС) ВН

 В С Н1

 А Н D

 **№17**

Проведём диагональ ВD, она разделит трапецию на два треугольника АВD и ВСD, поэтому SАВСD = SАВD + SВСD.

Примем отрезки АD и ВН за основание и высоту треугольника АВD…

 **№23**

Примем отрезки ВС и DН за основание и высоту ВСD. Тогда

SАВD = $\frac{1}{2}$ АD · ВН, SВСD. = $\frac{1}{2}$ ВС · DН1.  Так как DН1 =  ВН, то…

 **№ 29**

SВСD. = $\frac{1}{2}$ ВС · DН

Имеем SАВСD = $\frac{1}{2}$АD· ВН + $\frac{1}{2}$ ВС· ВН = = $\frac{1}{2}$(АD + ВС) ВН

*Проверить правильность ответа легко и быстро - достаточно проверить номера карточек; или еще быстрее: дать задание ученику подсчитать их сумму, а у учителя она подсчитана заранее.*

**5+11+17+23+29 = 85**

номера карточек пишутся произвольно.

 **Четвёртый тур «Гимнастика ума»**

Задание: Сложить из спичек равновеликие фигуры.

Задание выдается каждой команде.

*(За правильный ответ команда получает 1 балл).*

 **1 команда.**

Из 12 спичек сделан ключ. Переложите в нём 4 спички так, чтобы получилось три равновеликих квадрата.

Ответ:

**2 команда.**

В фигуре из 10 спичек переложить 5 спичек так, чтобы получилось 3 равновеликих квадрата.

Ответ.

Подведение итогов. Подсчет общего количества баллов каждой команды. Награждение победителей.

Задание на дом. Составить рисунок из плиток имеющих форму равностороннего треугольника.

**Конспект урока по геометрии в 8 классе**

**по теме: «Четырёхугольники. Свойства, признаки, площади четырёхугольников»**

****

**2012год**