

Тема урока:

Квадрат



Цель:

- - закрепить определения ромба, квадрата, прямоугольника и их свойства;
- - учить доказывать соответствующие теоремы и применять их при решении задач;
- - содействовать рациональной организации труда учащихся.



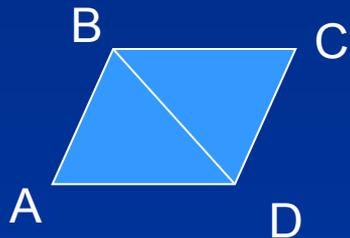
ПЛАН УРОКА

- 1). Организация.
- 2). Актуализация опорных сигналов.
- 3). Формирование новых понятий.
- 4). Формирование умений и навыков
- 5). Итог урока.
- 6). Домашнее задание.



2. Актуализация опорных знаний

- 1. В ромбе одна из диагоналей равна его стороне. Найти углы ромба.



$$AB = AD = BD.$$

$\triangle ABD$ –

равносторонний,

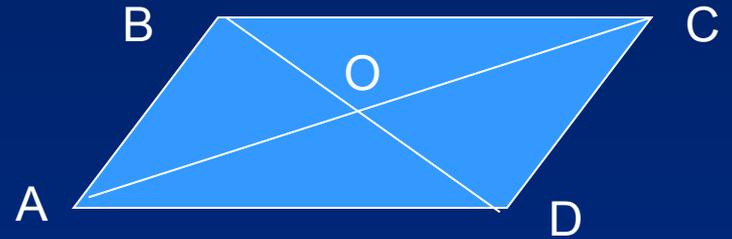
$$\angle A = 60^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

O – точка пересечения диагоналей
ромба ABCD;

$$\angle ABO = 2 \angle OAB.$$

Вычислить углы ромба.



- Решение.

$$\angle OAB = x, \quad \angle ABO = 2x,$$

$$x + 2x = 90^\circ,$$

$$x = 30^\circ \Rightarrow \angle OAB = 30^\circ, \quad \angle ABO = 60^\circ$$

Работа по карточке: в задаче вставьте пропущенные слова и цифры.

Задача: в прямоугольнике ABCD диагонали AC и BD пересекаются в точке O, причем $\angle AOB = 40^\circ$. Найдите $\angle DAO$.

- Решение

1) Так как ABCD прямоугольник, то его диагонали ... и точкой пересечения ..., откуда следует, что $\triangle AOB$... и $\angle BAO = \dots \cdot (180^\circ - \dots) = \dots^\circ$

2) $\angle DAO = \angle A - \angle \dots = 90^\circ - \dots = \dots^\circ$

Ответ: $\angle DAO = \dots^\circ$



Формирование НОВЫХ ПОНЯТИЙ

- Квадрат – это прямоугольник, у которого все стороны равны. Так как все стороны равны, то он является также ромбом.
- Квадрат обладает свойствами прямоугольника и ромба.
 - 1) У квадрата все углы прямые.
 - 2) Диагонали квадрата равны
 - 3) диагонали квадрата пересекаются под прямым углом и являются биссектрисами его углов



ТЕСТ

- 1. Периметр квадрата равен 24 см. чему равна сторона квадрата?
 - Ответ: 6см., 8см., 10см.,
- 2. В квадрате ABCD проведена диагональ AC. Определите вид $\triangle ACD$;
остроугольный; равнобедренный; равносторонний
- 3. Диагонали AC квадрата равна 6 см. определите чему равна диагональ BD; :
4см; 5см; 6см.



Формирование умений и навыков

- Задача №29. Решение

Обозначим расстояние от точки пересечения до большей стороны за x см, а до меньшей – $(x+4)$ см

$$P_{ABCD} = (AB + BC) \cdot 2 = 56 \text{ см}$$

$$BC = (x + 4) \cdot 2, \quad AB = 2x$$

$$(x + 4) \cdot 2 + 2x = 56 : 2$$

$$2x + 8 + 2x = 28$$

$$4x = 20$$

$$x = 5$$

$$\text{Ответ} = 10 \text{ см}; \quad BC = 18 \text{ см.}$$

Задача № 41

- Решение.

$$AB = AC = 2\text{ м}$$

ΔB_1BD и ΔC_1CD – равнобедренные;

$BB_1 = B_1D$; $DC_1 = C_1C$ (боковые стороны равнобедренных треугольников)

$B_1D = DC_1$ (стороны квадрата) \Rightarrow

$$AB_1 = B_1B = B_1D = DC_1 = AC_1 = C_1C$$

$$AB = 2AB_1 = 2\text{ м}, \quad AB_1 = 1\text{ м}.$$

$$P_{AB_1DC_1} = 4AB_1 = 4 \cdot 1 = 4\text{ м}$$

Ответ : 4 м.



Итог урока



Домашнее задание

П.56 вопрос 14, №31, 42

