

04.10.2022

8 клас

Геометрія

Тема: Прямокутник та його властивості.

Хід уроку

Прямокутник - це паралелограм, в якого всі кути рівні.

Властивості прямокутника:



1. У прямокутнику протилежні сторони рівні.
2. Периметр прямокутника $P_{ABCD} = 2(AB + BC)$.
3. Діагоналі прямокутника точкою перетину діляться навпіл.



4. Діагоналі прямокутника рівні.



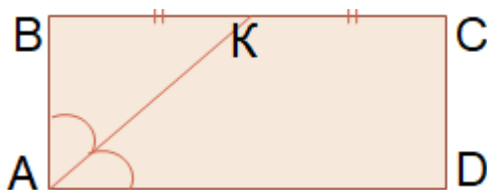
5. Точка перетину діагоналей прямокутника рівновіддалена від усіх його вершин.

Задача 1. Діагональ ділить кут прямокутника у відношенні

- $2 : 3$. Знайдіть кут між діагоналями даного прямокутника.
- Розв'язання. 1) Нехай $\angle ADO : \angle ODC = 2 : 3$ (мал. 37).
- Позначимо $\angle ADO = 2x$, $\angle ODC = 3x$. Тоді $2x + 3x = 90^\circ$,
- $x = 18^\circ$. Тому $\angle ADO = 2 \cdot 18 = 36^\circ$; $\angle ODC = 3 \cdot 18 = 54^\circ$.
- 2) $\triangle OCD$ – рівнобедрений (бо $DO = OC$). Тому $\angle OCD =$
- $= \angle ODC = 54^\circ$. У $\triangle OCD$: $\angle COD = 180^\circ - 2 \cdot 54^\circ = 72^\circ$. Отже,
- кут між діагоналями даного прямокутника дорівнює 72° .
- Відповідь. 72° .

Задача 2

Бісектриса одного з кутів прямокутника ділить його сторону навпіл. Знайдіть периметр прямокутника, якщо його менша сторона дорівнює 10 см.



Розв'язання

Нехай ABCD – прямокутник, AK – бісектриса кута BAD, BK=KC, AB=10 см.

Оскільки ABCD – прямокутник, то $\angle A = 90^\circ$.

Оскільки AK – бісектриса кута A, то $\angle BAK = \angle KAD = 45^\circ$. Тоді $\angle BKA = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$, отже, трикутник ABK – рівнобедрений з основою AK і $AB = BK = 10$ см.

Таким чином, $BC=20$ см, тому що за умовою $BK=KC$.

$P=2 \cdot (AB+BC)=2 \cdot (10+20)=60$ (см).

Відповідь: 60см.

Домашнє завдання:

Опрацювати §3, виконати письмово №81, 84, 90.

Відправити на Нуман або електронну пошту smartolenka@gmail.com