Класс: 7

Укытучы: Сабирова Алсинә Хәлимовна

Программа: геометрия 7-9 сыйныф, дәреслек.

Тема: Турыпочмаклы өчпочмакларның кайбер үзлекләре

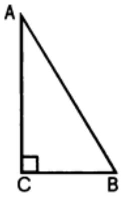
Максаты турыпочмаклы өчпочмакларның үзлекләрен өйрәнү; турыпочмаклы өчпочмакларның үзлекләрен мәсьәләләр чишүдә кулланырга өйрәнү.

Планлаштырылган нәтиҗә: яңа терминнарны үзләштерү, турыпочмаклы өчпочмакларның үзлекләрен куллана белү.

I. **Лекция**

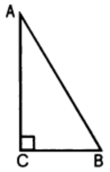
План:

- **Турыпочмаклы өчпочмакларның үзлекләре**
- **Исәнмесез укучылар, бүген онлайн дәрестә турыпочмаклы өчпочмаклар һәм аларның кайбер үзлекләре белән танышырбыз.**
- **Искә төшерик әле: нинди өчпочмаклар турыпочмаклы дип атала? Әйе, бик дөрес бер почмагы 90° ка тигез булган өчпочмак турыпочмаклы дип атала. Туры почмак янында ятучы яклар катетлар дип, ә туры почмакка каршы ятучы як гипотенуза дип атала. Турыпочмаклы өчпочмаклар белән бәйле бик мөһим берничә үзлек бар.**



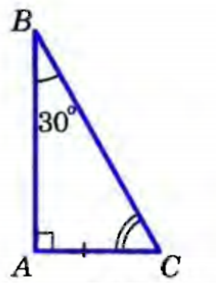
1°. Турыпочмаклы өчпочмакның ике кысынкы почмагының суммасы 90° ка тигез.

Чыннан да, өчпочмакның почмаклары суммасы 180° ка, ә туры почмак 90° ка тигез, шуңа күрә турыпочмаклы өчпочмакның ике кысынкы почмагының суммасы 90° ка тигез.



2°. Турыпочмаклы өчпочмакның 30° лы почмакка каршы яткан катеты гипотенузаның яртысына тигез.

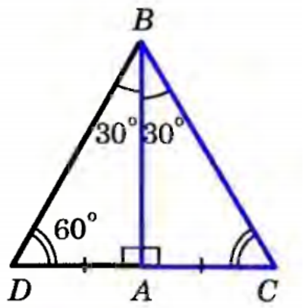
Исбатлау:



$\angle A$ — туры, $\angle B = 30°$ һәм, димәк, $\angle C = 60°$

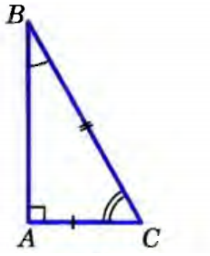
булган турыпочмаклы ABC өчпочмагын карыйк. $AC = \frac{1}{2}BC$ **икәнен исбатлыйк.**

ABC өчпочмагы янына ABD өчпочмагын рәсемдәгечә куябыз. BCD өчпочмагы килеп чыгар, биредә $\angle B = \angle D = 60°$, шуңа күрә DC = BC. Ләкин $AC = \frac{1}{2}DC$. Шулай булгач, $AC = \frac{1}{2}BC$ шуны исбатларга кирәк иде дә.

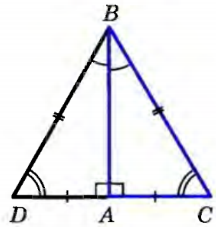


3°. Әгәр турыпочмаклы өчпочмакта катет гипотенузаның яртысына тигез булса, бу катетка каршы яткан почмак 30° ка тигез була.

AC катеты BC гипотенузасының яртысына тигез булган ABC өчпочмагын карыйк. $\angle ABC = 30°$ икәнлеген исбатлыйк.



ABC өчпочмагы янына аңа тигез булган ABD өчпочмагын



рәсемдәгечә куябыз. Тигезьяклы BCD өчпочмагы килеп чыгар. Тигезьяклы өчпочмакның почмаклары бер берсенә тигез, шуңа күрә аларның һәркайсы 60° ка тигез. $\angle DBC = 60°$**. Ләкин** $\angle DBC = 2\angle ABC$**. Шулай булгач,** $\angle ABC = 30°$**, шуны исбатларга кирәк иде дә.**

II. Практика.

1. **C почмагы туры булган турыпочмаклы ABC өчпочмагында A түбәсе янындагы тышкы почмагы 120° ка тигез,** $\mathrm{AC} + \mathrm{AB} = 18$ см**. AC һәм AB ны табыгыз.**

Бирелә:

$\Delta\mathrm{ABC}$ **турыпочмаклы**

$\angle \mathrm{C} = 90°$

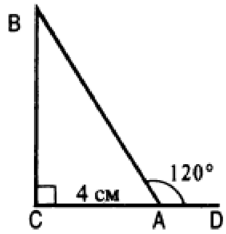
$\angle BAD = 120°$

$\mathrm{AC} + \mathrm{AB} = 18$ см

Табарга:

AC, AB

Чишү:



1. $\angle BAD + \angle \mathrm{CAB} = 180°$ ***(чиктәш почмаклар). Димәк,*** $\angle BA\mathrm{C} = 180° - 120° = 60°$*.*
2. $\Delta\mathrm{ABC}$ турыпочмаклы, $\angle \mathrm{C} = 90°$. **Димәк,** $\angle \mathrm{BAC} + \angle \mathrm{B} = 90°$**,** $\angle BA\mathrm{C} = 60°$**, ул вакытта** $\angle \mathrm{B} = 30°$.

AC **катеты** 30° **лы прчмакка каршы ята, димәк ул AB гипотенузасының яртысына тигез, ягъни** $\mathrm{AC} = \frac{1}{2}\mathrm{AB}$.

$\mathrm{AC} + \mathrm{AB} = 18$ см**, ул вакытта**

$\frac{1}{2}\mathrm{AB} + \mathrm{AB} = 18$ см

$\mathrm{AB} = 12$ см**, AC = 12:2 = 6 см**

Җавап: 12 см, 6 см.

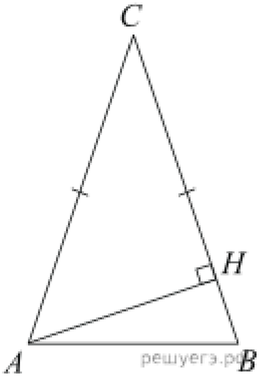
2. **15нче мәсьәлә, ОГЭ биреме.**

Турыпочмаклы өчпочмакның бер кысынкы почмагы $23°$ ка тигез. Икенче кысынкы почмагын табыгыз. Җавапны градусларда бирегез.

Чишү:

1. **Турыпочмаклы өчпочмакның беренче үзлеге буенча, ике кысынкы почмакның суммасы $90°$ ка тигез. Димәк, $90° - 23° = 67°$**
   Җавап: $67°$**.**

3. **15 нче мәсьәлә, ЕГЭ база.**



ABC өчпочмагында $AC = BC = 4$, C почмагы $30°$. AH биеклеген табарга.

Чишү:

$AH \perp BC \Longrightarrow \Delta ABC$ турыпочмаклы, AC гипотенуза, CH һәм AH катетлар. $\angle C = 30°$. T

каршы ятучы катет гипотенузаның яртысына тигез. Ягъни, $AH = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2} *$

Җавап: 2.