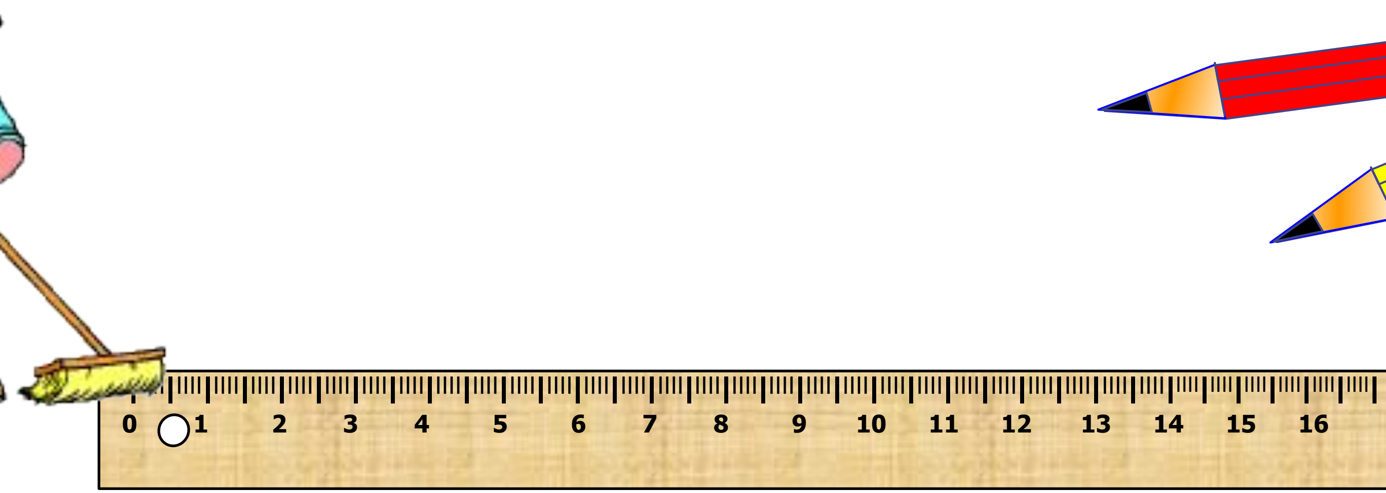
Геометрия - 7

Салу есептері

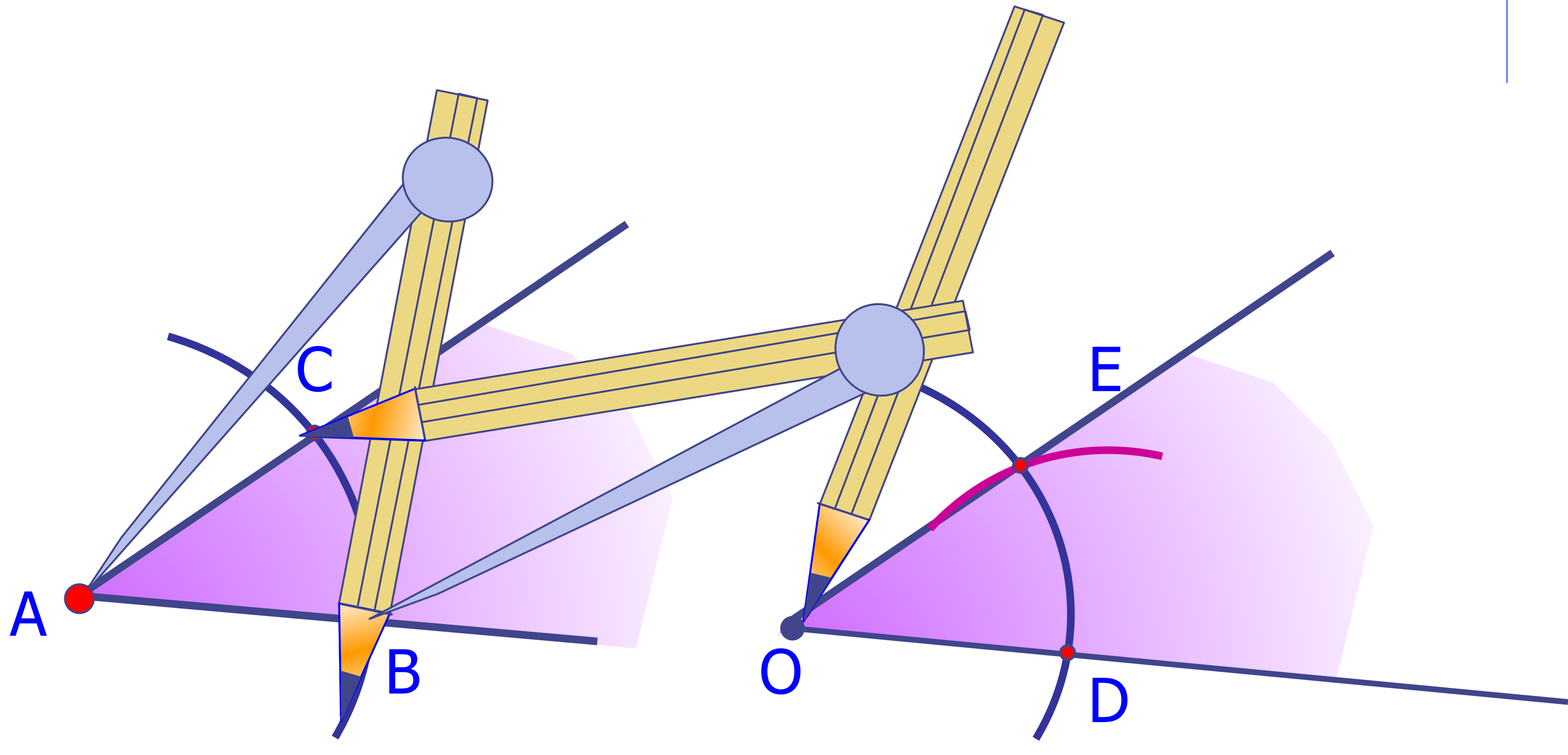
7 кластың геометрия курсында тек қана циркуль мен масштабы бөлінбеген сызғыштың көмегімен салуға болатын салу есептері қарастырылған.

Сызғыштың көмегімен кез-келген түзуді, берілген екі нүкте арқылы өтетін түзуді; ал циркулдің көмегімен кез-келген радиусты шеңбер жүргізуге және центрі берілген нүктедегі, радиусы берілген кесіндіге тең шеңбер жүргізуге болады.



Берілген бұрышқа тең бұрыш салу.

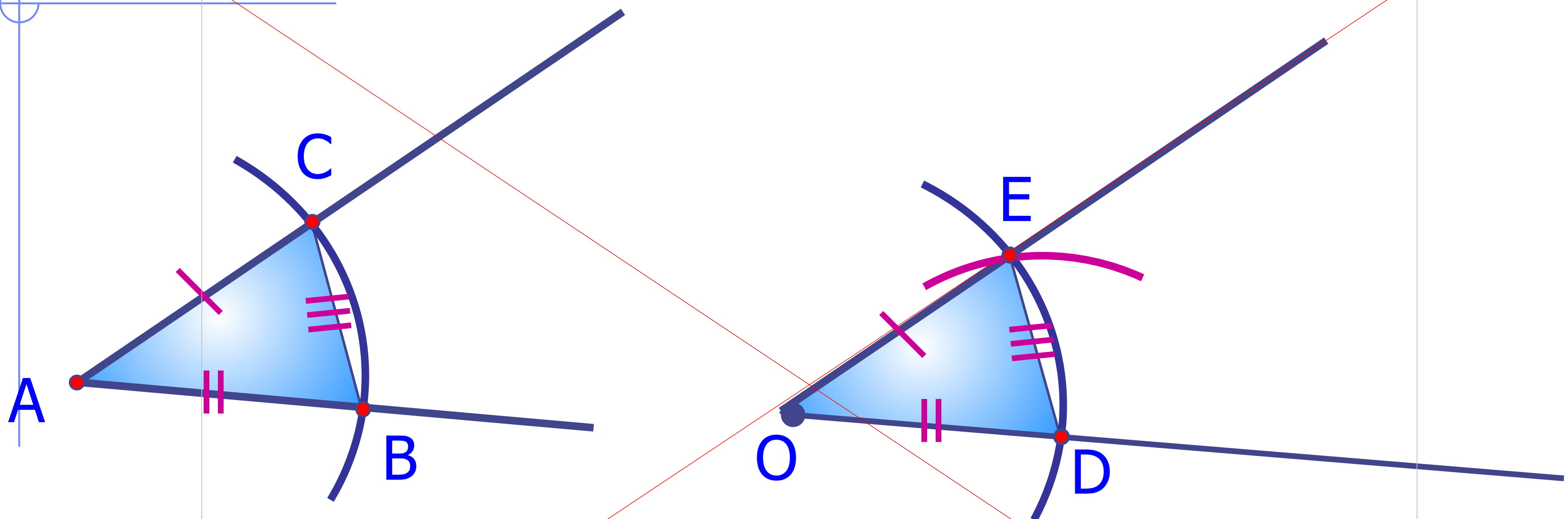
Берілгені: А бұрышы.



Енді салынған бұрыштың берілген бұрышқа теңдігін дәлелдейік.

Берілген бұрышқа тең бұрыш салу.

Берілгені: А бұрышы. О бұрышын салдық.



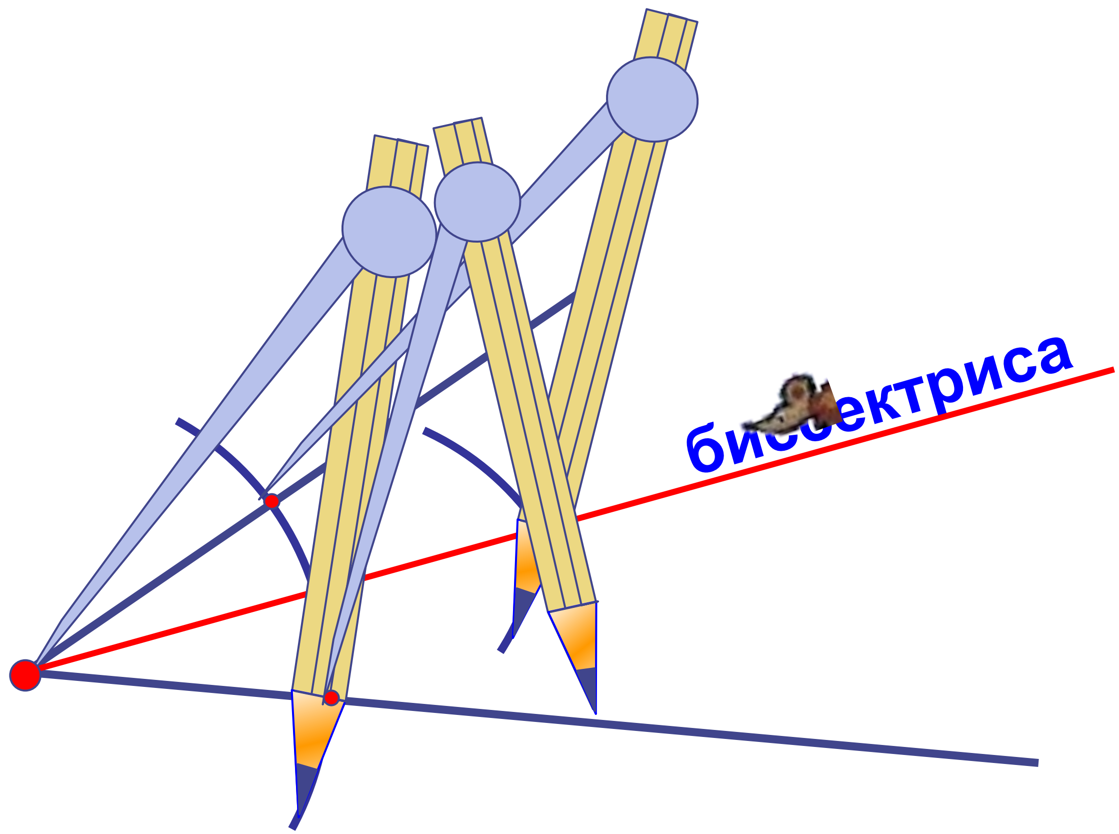
Ддәлелдеу керек: $\angle A = \angle O$

Дәлелдеуі: АВС және ОDE үшбұрыштарын қарастырайық.

1. АС=ОЕ, бірдей шеңберлердің радиустары.
2. АВ=OD, бірдей шеңберлердің радиустары.
3. ВС=DE, бірдей шеңберлердің радиустары.

Δ АВС= ΔODE (3 белг.) $\Rightarrow$ $\angle A = \angle O$

Бұрыштың биссектрисасын салу.



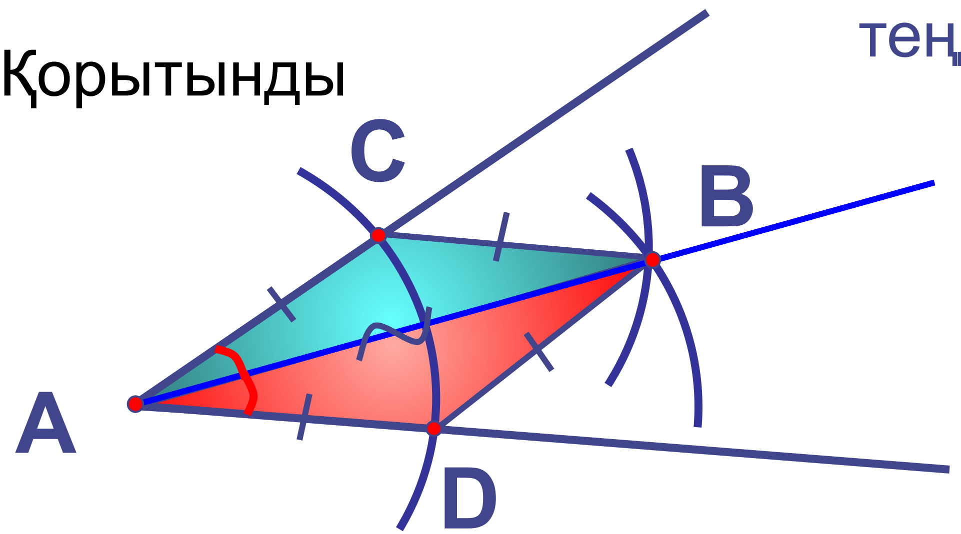
AB сәулесі – ∠A -ң биссектрисасы екенін дәлелдейік

жоспар

1. Қосымша салу.
2. ∆ ACB және ∆ ADB үшбұрыштарының теңдігін дәлелдейік.
   1. AC=AD, бірдей шеңберлердің радиустары.
   2. CB=DB, бірдей шеңберлердің радиустары.
   3. AB – ортақ қабырға.

∆ACB = ∆ ADB, үшбұрыштыр теңдігінің *III* белгісі бойынша

3. Қорытынды

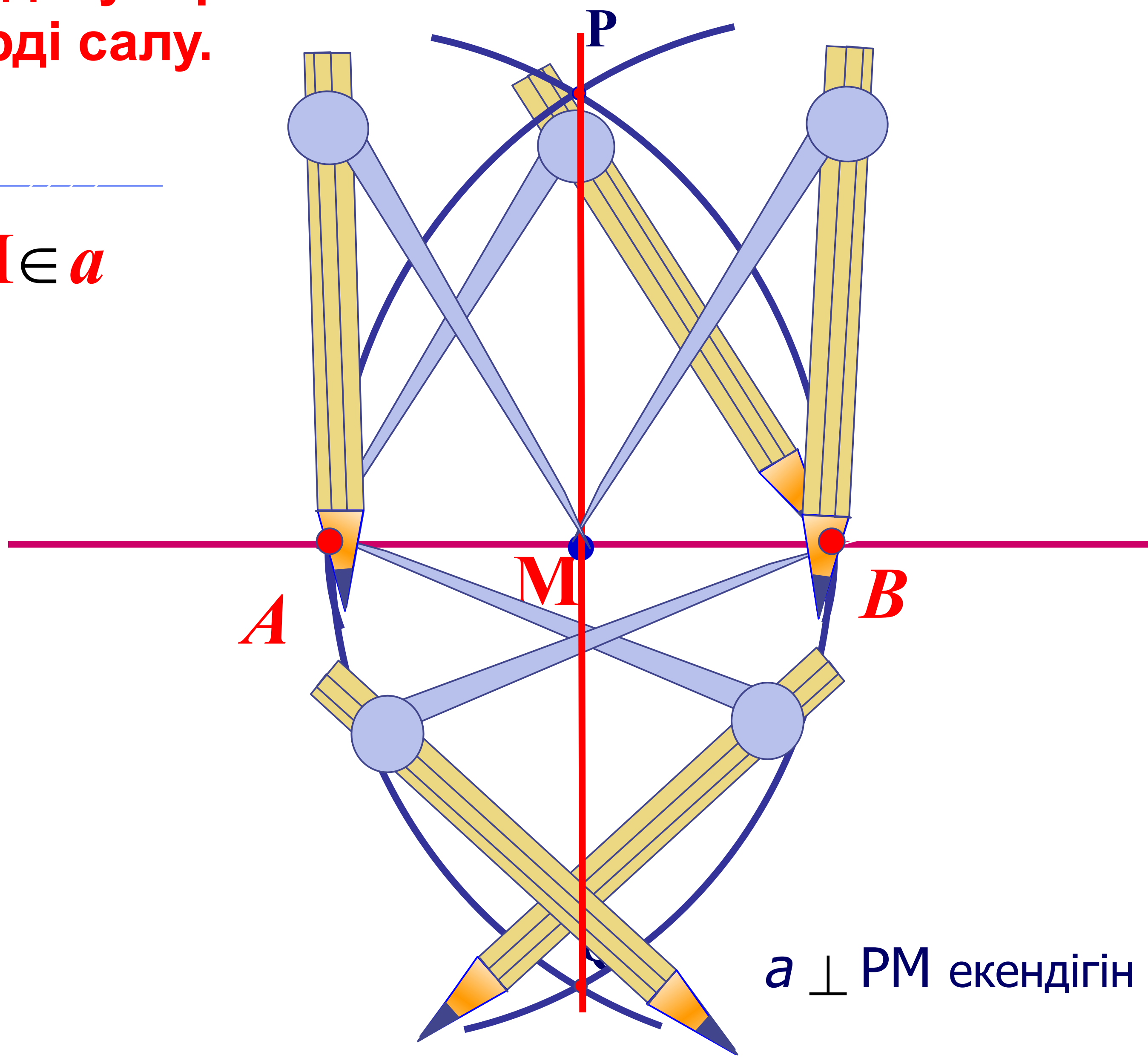


$$\angle CAB = \angle DAB$$

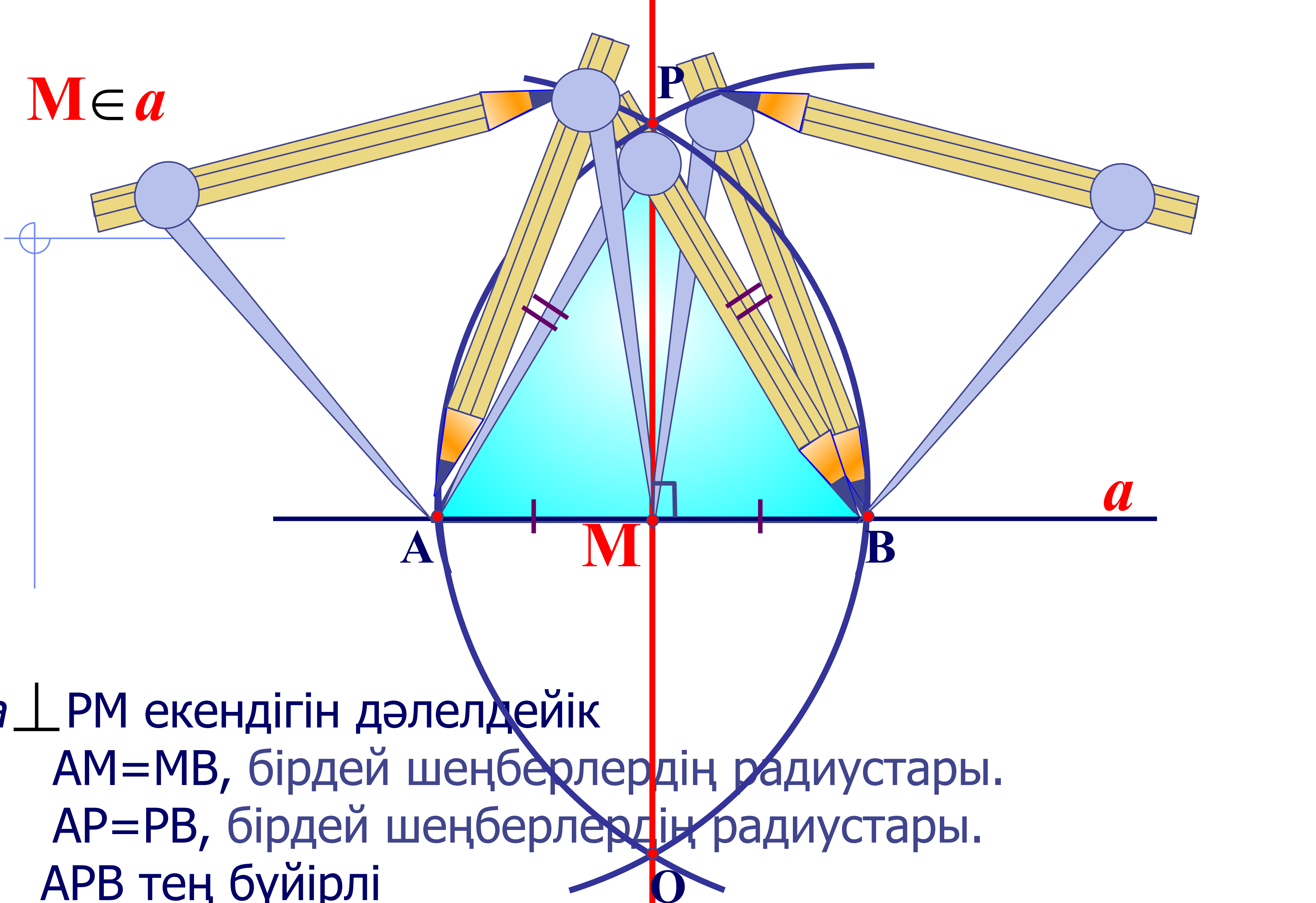
AB сәулесі – биссектриса

Перпендикуляр түзулерді салу.

$M \in a$



$a \perp PM$ екендігін дәлелдейік



$a \perp PM$ екендігін дәлелдейік

1. AM=MB, бірдей шеңберлердің радиустары.
2. AP=PB, бірдей шеңберлердің радиустары.

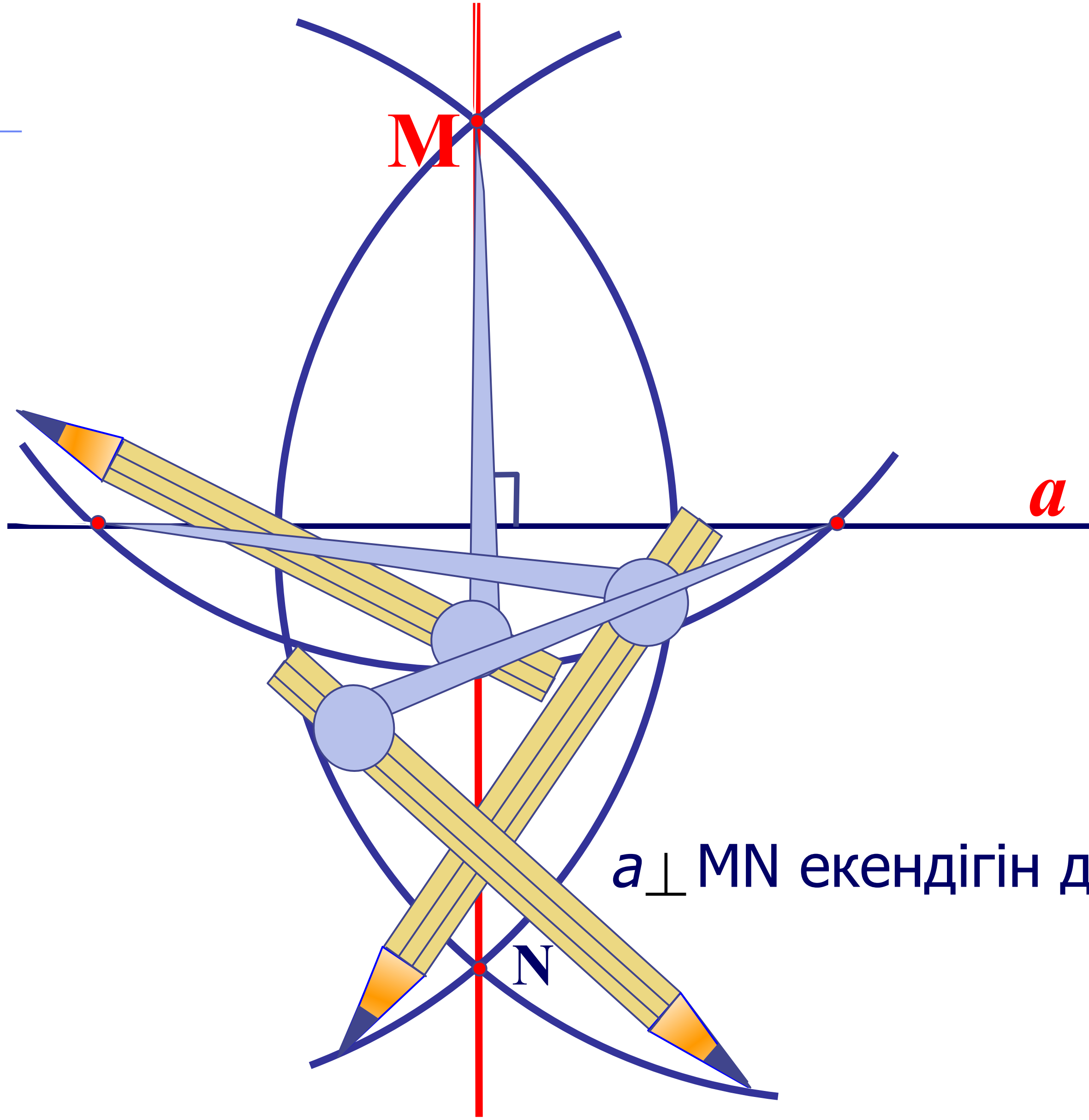
   APB тең бүйірлі

3. Тең бүйірлі үшбұрыштың PM медианасы БИКТІГІ болады.

   Сонда, $a \perp PM$.

Перпендикуляр түзулерді салу.

$M \notin a$



$a \perp MN$ екендігін дәлелдейік

$a \perp MN$ екендігін дәлелдейік

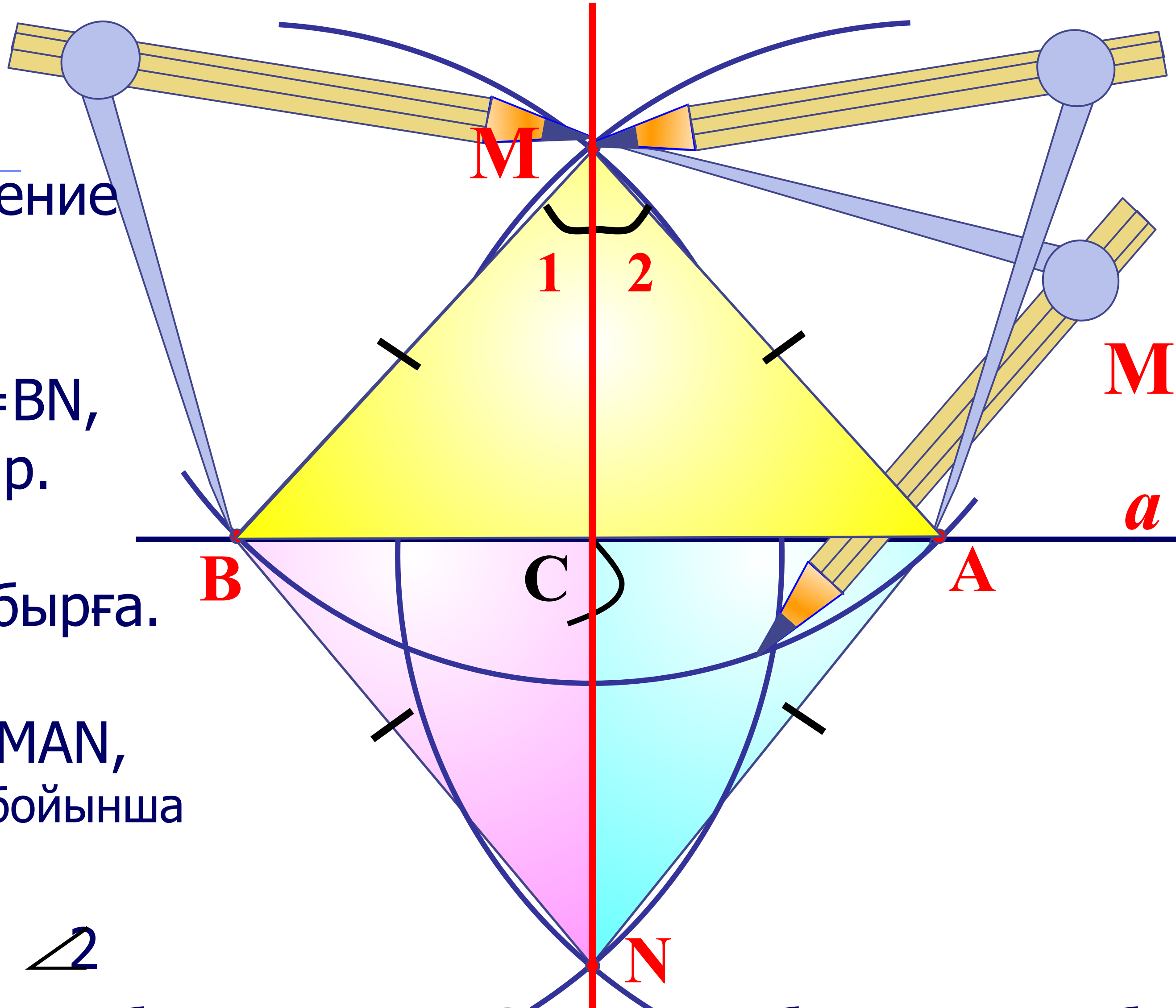
Посмотрим на расположение циркулей.

AM=AN=MB=BN, тең радиустар.

MN-ортақ қабырға.

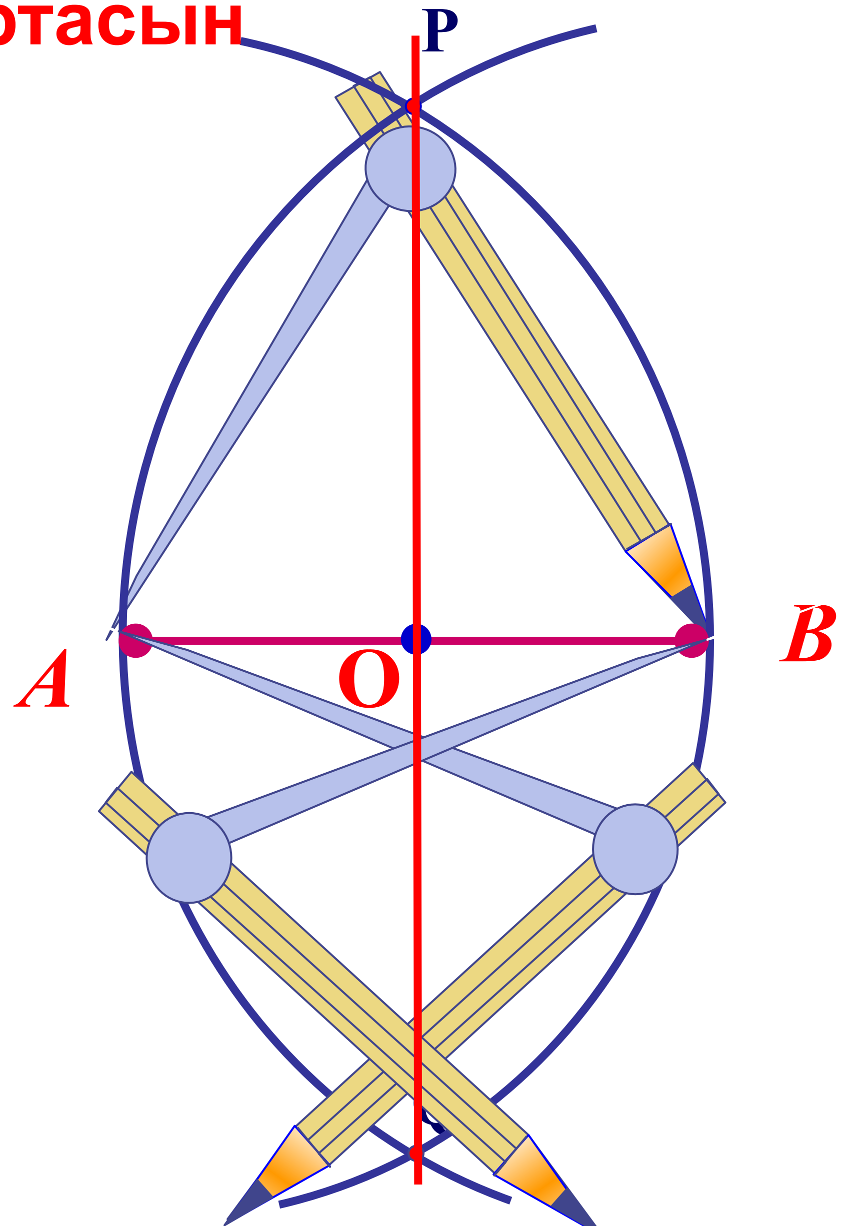
$\Delta MBN = \Delta MAN$, үш қабырғасы бойынша

$\angle 1 = \angle 2$



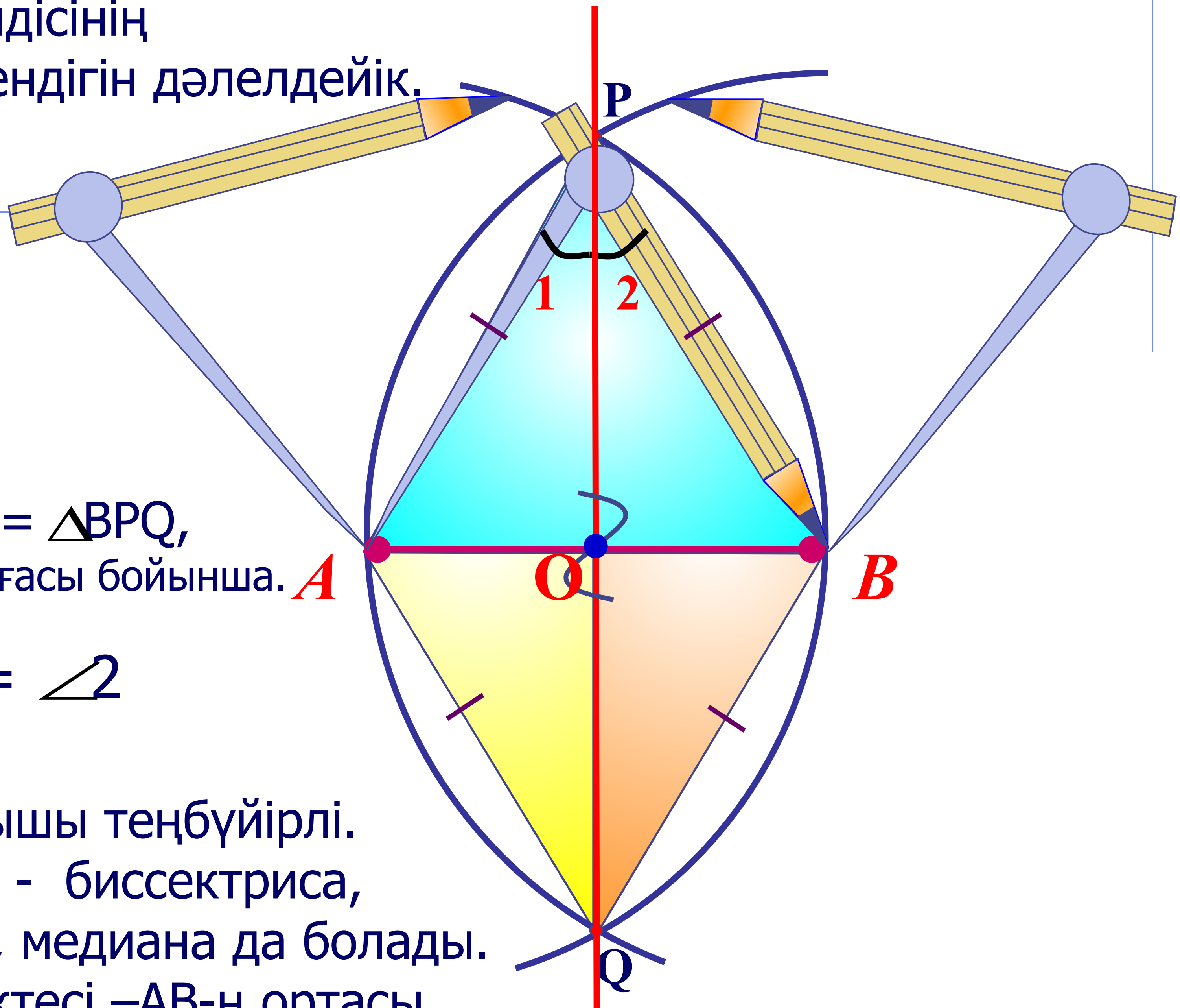
AMB теңбүйірлі үшбұрышында MC кесіндісі биссектриса болады, олай болса, биіктігі де болады. Сонда , $a \perp MN$.

Кесіндінің ортасын салу.



O –AB кесіндісінің ортасы екендігін дәлелдейік.

O –AB кесіндісінің
 ортасы екендігін дәлелдейік.



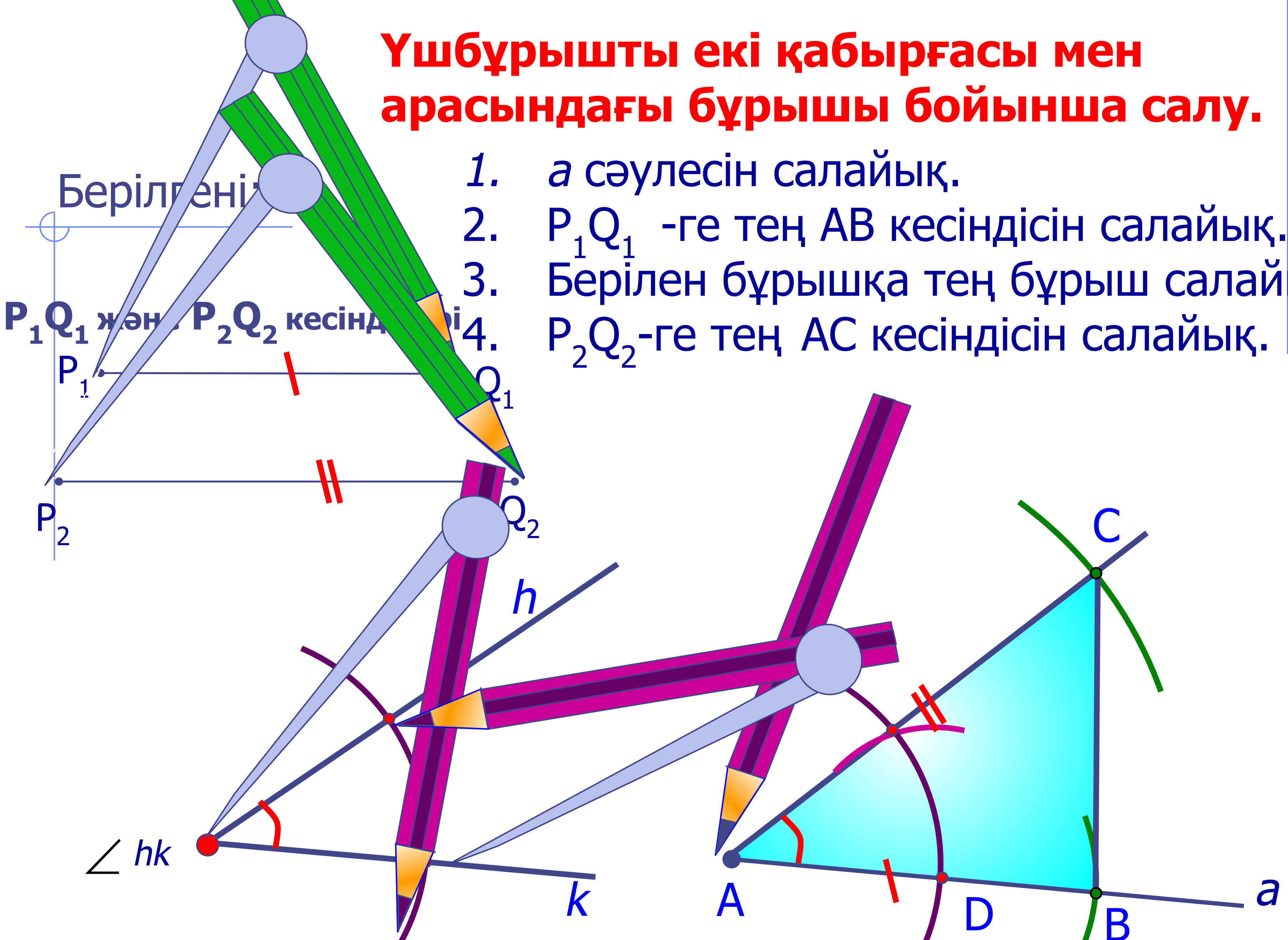
$\triangle APQ = \triangle BPQ$,
үш қабырғасы бойынша.

$\angle 1 = \angle 2$

APB үшбұрышы теңбүйірлі.
PO кесіндісі - биссектриса,
олай болса, медиана да болады.
Онда, O нүктесі –AB-ң ортасы.

Үшбұрышты екі қабырғасы мен арасындағы бұрышы бойынша салу.

1. *a* сәулесін салайық.
2. P_1Q_1 -ге тең АВ кесіндісін салайық.
3. Берілен бұрышқа тең бұрыш салайық
4. P_2Q_2-ге тең АС кесіндісін салайық.

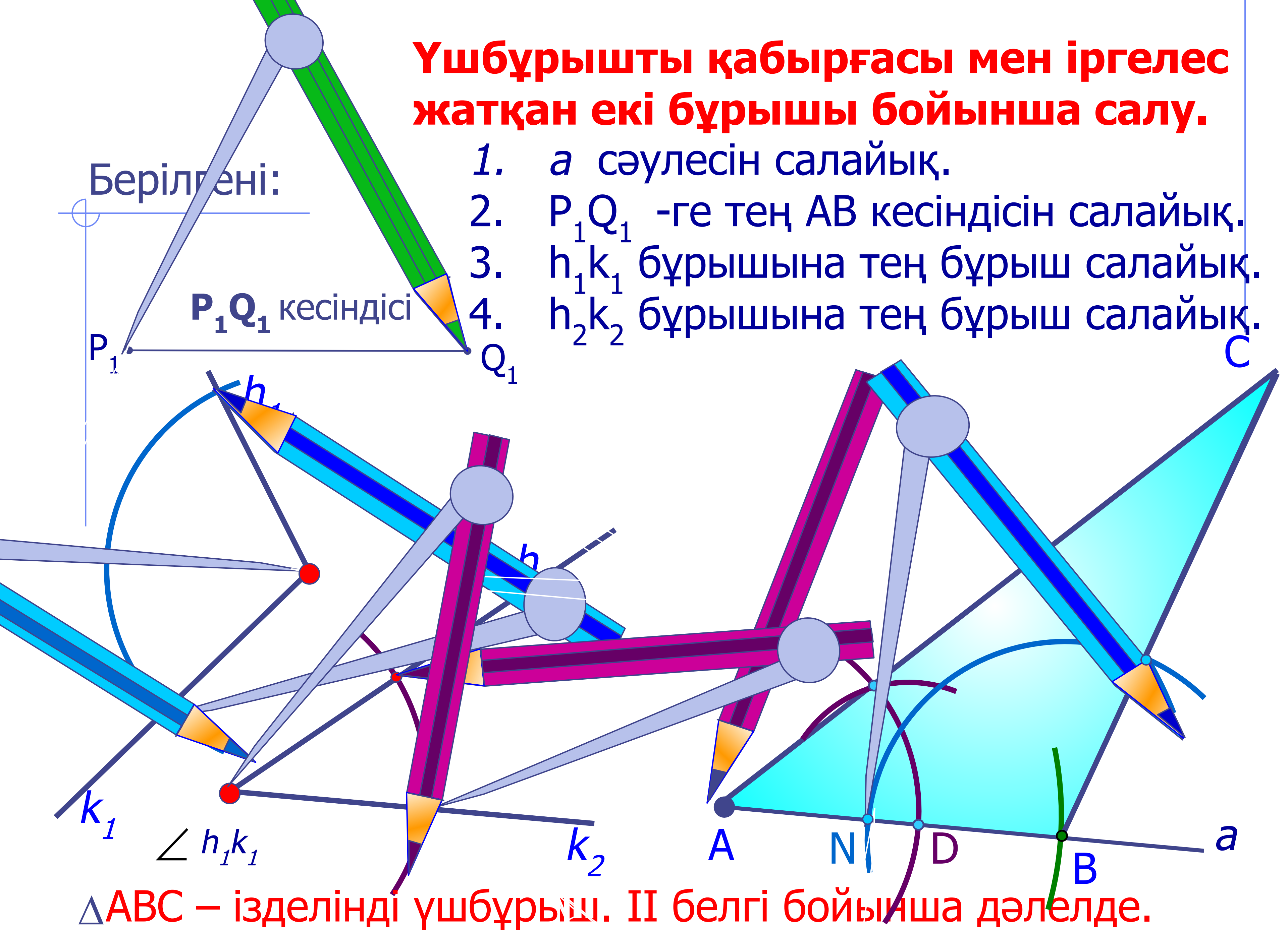


$\triangle$ABC – ізделінді үшбұрыш. І белгі бойынша дәлелде.

Үшбұрышты қабырғасы мен іргелес жатқан екі бұрышы бойынша салу.

1. *a* сәулесін салайық.
2. P_1Q_1 -ге тең AB кесіндісін салайық.
3. h_1k_1 бұрышына тең бұрыш салайық.
4. h_2k_2 бұрышына тең бұрыш салайық.

Берілгені:



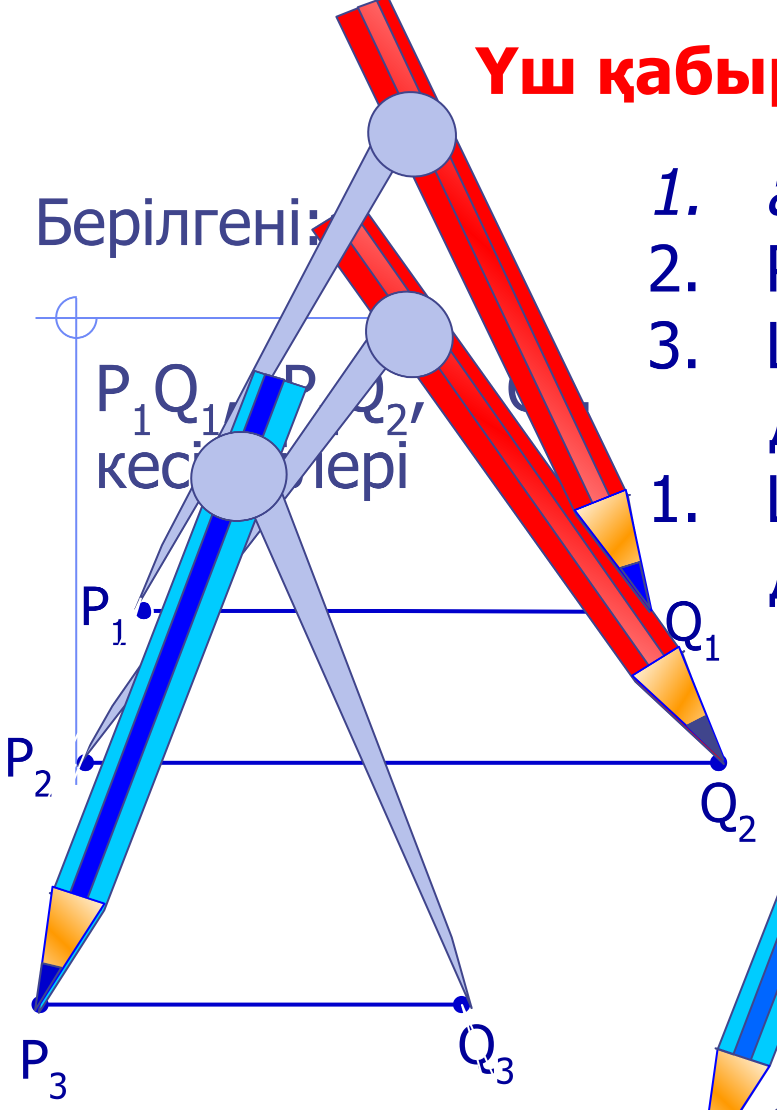
$\triangle$ABC – ізделінді үшбұрыш. II белгі бойынша дәлелде.

Үш қабырғасы бойынша үшбұрыш салу.

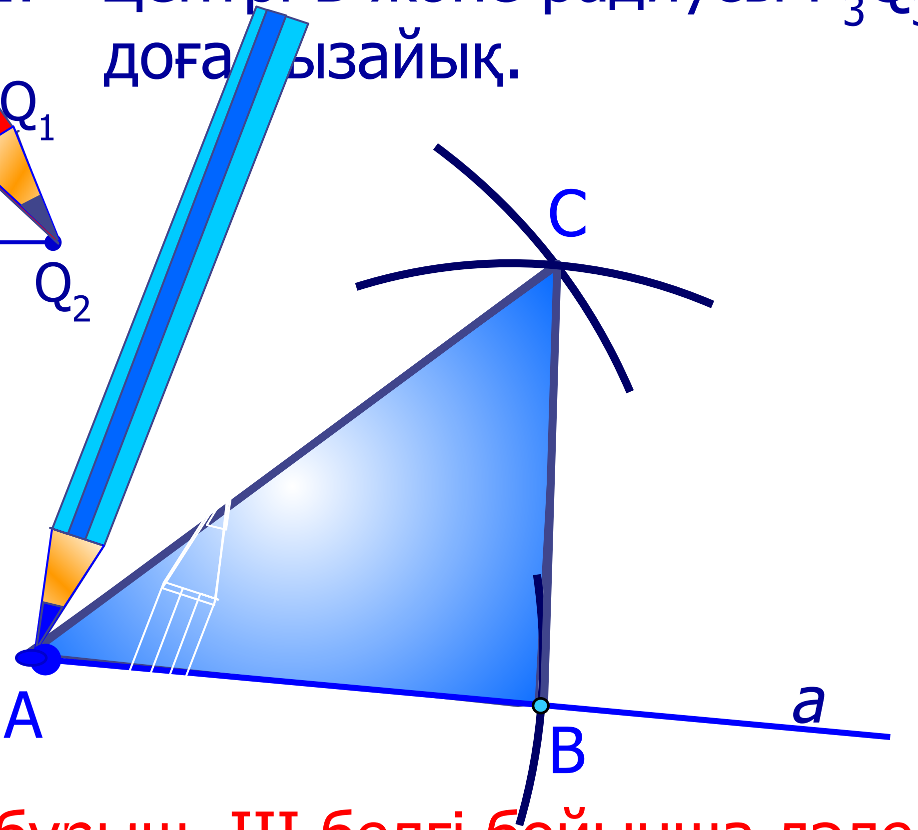
Берілгені:

P_1Q_1, P_2Q_2, ...

кесінділері



1. *а* сәулесін салайық.
2. P_1Q_1 -ге тең АВ кесіндісін салайық.
3. Центрі А және радиусы P_2Q_2 болатын доға сызайық.
1. Центрі В және радиусы P_3Q_3 болатын доға сызайық.



ΔABC – ізделінді үшбұрыш. III белгі бойынша дәлелде.