

## БӨЛІМ: МАТЕМАТИКА

## Математика сабағында сын тұрғысынан ойлаудың элементтерін қолдану арқылы студенттердің зерттеушілік дағдысын қалыптастыру

ЖАРИЯЛАНДЫ  
16.05.2021СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/96679/>

Сабақты бірлесе жоспарлау оқу процесін жетілдіруге, студенттерге сындарлы оқыту теориясына негізделген білімді беруге үлкен септігін тигізеді. Студенттер тақырыпты өздігінен меңгеруіне, сыни ойлауына, теоремаларды дәлелдеуді топтық жұмыстар арқылы, «Джигсо», «Аялдамалар» әдістері арқылы мақсаттарға жетуіне бағыттау қажет. Белсенді оқу әдістері оқушылардың ынтымақтастық ортасын құруға мүмкіндік береді. Топтық, жұптық жұмыстар жүргізу арқылы оқушылардың бірін-бірі оқытуына ықпал жасайды. Берілген тапсырманы топта талқылау арқылы оқушылар өздерін еркін сезініп, сыныптастарымен ой-пікірлерімен бөлісіп, зерттеушілік әңгіме құрайды. Студенттердің білім алу үдерісінде құрдастар тобындағы қарым-қатынас маңызды. Мұғалім мен студент емес, студент пен студент арасындағы диалог құрып, бір-біріне сұрақтар қою және дәлелді пікірлерін келтіру арқылы танымдық қабілеттерін дамытуға, берілген проблеманы бірлесіп шешуге қалыптасады.

Теоремаларды дәлелдеуде топтық, жұптық жұмыс жасау барысында студенттер суреттер арқылы зерттеу тиімді. Мұндай тапсырмалар студенттердің сыни ойлау дағдысын дамытып, алған білімін мнемоникалық әдіс есте сақтауына ықпал жасайды.

Қолайлы оқу үшін адамдарға кері байланыс пен мадақтау қажет, сондықтан бағалау ізгі болуы керек. Сондықтан студенттердің мақсаттарға жетуінде кері байланыс беру арқылы олардың өз білімдерін қадағалауы мен бағалауына дағдыландыру оқу сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Мұғалімнің студентке беретін тиімді кері байланысы студенттің өзінің қай сатыда тұрғанын, осал тұстарын жетілдіруіне мүмкіндік береді.

**«Іштей және сырттай сызылған шеңберлердің радиустарының үшбұрыш ауданымен байланысы»** тақырыбын меңгертуде студенттерге тиімді әдіс-тәсілдер қарастырып, сындарлы оқыту теориясының сыни ойлау және диалогтік оқыту модульдерін енгізу арқылы оқу мақсатына табысты жетуге болады.

Сыни тұрғыдан ойлау - бақылаудың, тәжірибенің, ойлау мен талқылаудың

нәтижесінде алынған ақпаратты ойлауға, бағалауға, талдауға және синтездеуге бағытталған пәндік шешім. Демек оқушыларға сұрақ қою, түрлі тапсырмалар беру, белгілі бір теорияға талқылаулар мен талдау жасату арқылы олардың сыни тұрғыдан ойлануын дамытуға ықпал жасауға болады.

$S=12PrS=12Pr$  формуласын қорытып шығару үшін оқушылардың жұпта практикалық тапсырманы орындағаны тиімді. Зерттеушілік әңгімеге қатысып, ойларын ұсынумен қатар, бір-бірімен талқылайды. Жұптық жұмыста студенттер арасында өзара оқыту және зерттеушілік әңгіме жүреді. Студенттерге дайын білімді бергеннен гөрі, өздігінен ізденіп, өз оқуын бақылай алуы мен оны жүргізуге, оқу үдерісінде табысты болуы үшін өз бетінше жұмыс жасап, дамуына мүмкіндік беру қажет. Жұптарға кез келген үшбұрыш суреттерін беріп, оқушылардың формуланы қорытуына бағыт-бағдар беру қажет. Жұпта студент пен студент арасындағы диалог арқылы сын тұрғысынан ойлауды жүзеге асыру жүреді

1) Үшбұрышты оған іштей сызылған шеңбердің радиустары арқылы өтетін сызықтар бойымен кесіңіз, содан соң әр бөлігін пунктир сызықтар бойынша кесіңіз.

2) бірдей түспен боялған үшбұрыштардан тіктөртбұрыштар құрастыру, олардың бір қабырғасы іштей сызылған шеңбердің радиусына тең.

3) шыққан тіктөртбұрыштың ауданын табу. Тіктөртбұрыштардың ауданы мен берілген үшбұрыштың ауданын салыстыру.

Осы тапсырманы орындау барысында әр жұп кез келген үшбұрыштың ауданы жарты периметрдің іштей сызылған шеңбердің радиусының көбейтіндісіне тең болатынын дәлелдейді  $S=12PrS=12Pr$ . Бұл тапсырманы орындау барысында Блум таксономиясының ойлау дағдылары арқылы сын тұрғысынан ойлау дағдылары дамиды.

**«Қайталанбалы алмастырулар, орналастырулар және терулер»** формулаларын қорытып шығару үшін оқушыларға топтық жұмыс жасатқан тиімді. Топтық жұмыста оқушы бойында өзі мен өзгелерді сыйлау, түрлі пікірлерді сыйлау, жағдаяттарды талдау, командада жұмыс істеу, өз жұмысының сапасына жауапкершілік сезіну арқылы табандылыққа, еңбексүйгіштікке тәрбиелеу секілді құндылықтар дарытылады. Дегенмен, топта дарынды студенттер мен қатар ақпаратты баяу қабылдайтын студенттер де болады. Сондықтан түрлі қиындық деңгейіндегі тапсырмалар берілуі қажет. Бұл кезеңде студенттер «жақын арадағы даму аймағында» жұмыс істейді және мұғалім мен студенттердің қолдауын алады.

1. Қайталанбалы теру формуласын қорыту үшін:

*Гүл сататын дүкенде 2 түрлі гүл бар. Сатушы 3 гүлден тұратын қанша әртүрлі гүл шоғын жасай алады?*

2. Қайталанбалы алмастыру формуласын қорыту үшін:

*G O O D сөзіндегі әріптердің әр түрлі алмастырулар санын табыңыз*

3. Қайталанбалы орналастыру формуласын қорыту үшін:

2 және 7 цифрлырын пайдаланып, қанша үштаңбалы сан құрастыруға болады?

Студенттер топта практикалық жұмысты бірлесе жасау арқылы қайталанбалы комбинаторика формулаларын қорытады. Және мұндай зерттеу жұмыстарының маңыздылығы студенттер формулаларды бір-бірінен ажырата алуына септігін тигізеді. Өз қолымен жасап, топта талдау арқылы есепті шығарған студент алдағы уақытта комбинаторика формулаларын қолданып есептер шығаруда жақсы нәтижеге жете алады.

Әрбір тақырыпты меңгертуде «Сын тұрғысынан ойлаудың» элементтерін қолдану арқылы студенттер алған білімін өмірде қоладана алатындай, сыни ойлайтын жеке тұлға қалыптасуына негіз болады.

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.