



Автор: Қожабекова Бағдагүл Жанғазықызы

Пән: Алгебра

Сынып: 10-сынып

Бөлім: Комбинаторика және Ньютон биномы

Тақырып: Комбинаторика негіздері Қайталанатын және қайталанбайтын орналастырулар, алмастырулар, терулер

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	10.3.1.1-қайталанбайтын және қайталанбалы «алмастырулар», «орналастырулар», «терулер» ұғымдарын ажырата білу;
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар: -қайталанбайтын және қайталанбалы «алмастырулар», «орналастырулар», «терулер» ұғымдарын ажырату және айту -Оқушылардың басым бөлігі: қайталанбалы және қайталанбайтын алмастыру, орналастыру және теруді есептеу формулаларын сәйкестендіру; -Кейбір оқушылар: комбинаторика есептерін шығаруда формулаларды қолданудың тиімділігін түсіну,
Тілдік мақсаттар:	Пәнге тән лексика мен терминология: орналастыру, алмастыру, теру, қайталанатын, қайталанбайтын, факториал, реттеу, n -нен k элементті алу, n элементтен k бойынша алынған комбинациялар. диалог пен жазу үшін пайдалы сөздер мен тіркестер: комбинаторика комбинациялары, олар... сіз оларды орналастыра аласыз... қайталанбайтын алмастыру дегеніміз.... қайталанбайтын алмастыруларды есептеу үшін... қайталанбайтын және қайталанатын алмастырулар арасындағы айырмашылық... қайталанбайтын теру дегеніміз... қайталанбайтын орналастыруларды есептеу үшін...
Бағалау критерийлері:	Оқушы оқу мақсатына жетеді: -Комбинация түрлерін : қайталанбалы және қайталанбайтын алмастыру, орналастыру және теру ұғымдарын ажыратады және атайды; - Қайталанбалы және қайталанбайтын алмастыру, орналастыру және теруді есептеу формулаларына сипаттама береді, шарттарды қолдана отырып ауызша ұсынады.
Құндылықтарды дарыту:	Жалпыға бірдей еңбек қоғамы құндылығын жұптық және топтық жұмыс жасау арқылы және тапсырмалар арқылы Тәуелсіздік және Астана құндылығын дарыту
АКТ-ны қолдану дағдылары:	www.bilimland.kz
Пәнаралық байланыс:	Қазақ тілі (лингвистика) әріптердің комбинациясын қарастыру Геометрия (геометриялық фигуралар комбинациясы) Тарих (тарихи деректер)
Бастапқы білім:	Жиындарды қосу және көбейту ережелерін біледі.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
-----------------	------------------------	-----------

<p>Сабақтың басы (7 мин)</p>	<p>Ұйымдастыру кезеңі. Оқушылардың назарын сабаққа аудару. Үй тапсырмасын сұрау, жаңа тақырыпқа қажет білімді еске түсіру Комбинаториканың қосу және көбейту ережелері, қайталанбайтын терулер, орналастырулар және алмастырулар.</p> <p>«Кубизм» әдісі (кубик лақтыру арқылы сұрақтарға жеке жауап береді)</p> <ol style="list-style-type: none">1.Комбинаторика дегеніміз не?2.Комбинаторика ғылымы нені зерттейді? Пайда болу тарихы3.Қосу ережесі4.Көбейту ережесі5.Қандай схема граф деп аталады?6.Мүмкін болатын нұсқаларды табу тәсілін қай уақытта қолданған тиімді, қай уақытта қолданған тиімсіз? <p>Бағалау: «Стикер » әдісі арқылы Сұраққа нақты, дұрыс жауап берді (жасыл стикер) Сұраққа жауап бергенде көмек болды (сары стикер) Саралау: қорытынды бойынша саралау</p> <p>Топқа біріктіру (санау арқылы 1,2,3,4) А,В,С,Д топтары</p>	<p>Слайд 1,2</p>
----------------------------------	--	------------------

<p>Сабақтың ортасы (28 мин)</p>	<p>Топтық тапсырма беру арқылы жаңа тақырыпты енгізу «Миға шабуыл» әдісі</p> <p>A) 1,2,3,4,5 цифрлары арқылы цифрлары қайталанбайтын қанша екі таңбалы сандар құрастыруға болады? B) 4 асықты неше тәсілмен таңдауға болады? C) «ҚЫМЫЗ» деген сөзден неше (өзін қоса алғанда) сөз жазуға болады? D) Шаршы, дөңгелек, ромб және үшбұрыш берілген. Реттелген жұптарды құрастыру керек.</p> <p>Мәселе: Осы есептерді басқаша қалай шешуге болады? Ол үшін қайталанатын алмастыру, орналастыру және теру ұғымдарымен танысуымыз керек.</p> <p>Мұғалім: бүгінгі сабақтың тақырыбы мен мақсатын тұжырымдайық сабақтың тақырыбы, мақсаты айтылады</p> <p>«Денотатты граф» әдісі арқылы жаңа тақырыпты қарастыру «ДЖИГСО» әдісі бойынша топқа бөліп тақырыптар бөлініп беріледі. Қайталанбайтын орналастырулар (A-1, B-1, C-1, D-1) Қайталанатын орналастырулар (A-2, B-2, C-2, D-2) Қайталанбайтын алмастырулар (A-3, B-3, C-3, D-3) Қайталанатын алмастырулар (A-4, B-4, C-4, D-4) Қайталанатын терулер (A-5, B-5, C-5, D-5) Қайталанбайтын терулер (A-6, B-6, C-6, D-6)</p> <p>Жаңа тақырып: $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ Қайталанбайтын орналастырулар $A_n^k = n^k$ Қайталанатын орналастырулар $P_n = n!$ Қайталанбайтын алмастырулар. n ретті сандардың орын ауысуы факториал деп аталады $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ Қайталанбайтын терулер $P_{(n_1, n_2, \dots, n_k)} = \frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot \dots \cdot n_k!}$ Қайталанатын орналастырулар $C_{n+k}^k = C_{n+k-1}^k$ Қайталанатын терулер</p> <p>Осы тақырыптар бойынша оқулықтан, қосымша үлестірме материалдар, www.bilimland.kz білім беру платформасын қарау арқылы жаңа тақырыпты оқиды, талқылайды қайтадан өз топтарына барады да түсіндіреді бағалау: топтық бағалау (критерий бойынша +/-) -тақырыпты ашып түсіндіруі -мысал келтіруі -топ мүшелерінің белсенділігі</p> <p>саралау: жіктеу арқылы (джигсо топтары), диалог және қолдау көрсету (топтарға берілген тапсырмалар бойынша бағытталған нұсқау беру арқылы қолдау көрсету)</p> <p>Бекіту тапсырмалары Жұптық жұмыс Комбинациялардың түрін анықтаңыз: Берілген әртүрлі p элементтен k бойынша алынған _____ деп, әрқайсысы бір-бірінен элементтерінің құрамымен және орналасу ретімен ерекшеленетін комбинацияларды айтады. 2) Берілген әртүрлі p элементтен k бойынша алынған _____ деп, әрқайсысы бір-бірінен тек элементтерінің құрамымен ғана ерекшеленетін комбинацияларды айтады. 3) Берілген әртүрлі p элементтен құралған _____ деп, әрқайсысы бір-бірінен тек элементтерінің орналасу ретімен ғана ерекшеленетін комбинацияларды айтады.</p> <p>бағалау: жұптық «Парталасқа бір пікір» саралау: қорытынды бойынша Қалыптастырушы бағалау тапсырмасы: оқу мақсаты: 10.3.1.1 - қайталанбайтын және қайталанбалы «алмастырулар», «орналастырулар», «терулер» ұғымдарын ажырата білу; бағалау критерийлері: - қайталанбайтын және қайталанбалы «алмастырулар», «орналастырулар», «терулер» ұғымдарын ажыратады ойлау дағдыларының деңгейі: білу және түсіну 1 тапсырма Сәйкестендіру Дескриптор: Қайталанбалы және қайталанбайтын алмастыру, орналастыру және теруді есептеу формулаларын сәйкестендіреді;</p> <p>Бағалау: дескриптор арқылы (+/-) Саралау: қарқын бойынша қосымша тапсырма: комбинаторлық есепке мысал келтіру</p>	<p>Слайд 3,4 www.bilimland.kz</p>
-------------------------------------	---	---

Сабақтың соңы (3 мин)	бекіту сұрақтарына жауап беру. бағалау: ауызша мадақтау	Слайд 5 оқулық Әбілқасымова А.Е, т.б Алматы, «Мектеп»б, 2019 www.bilimland.kz
Рефлексия (2 мин)	Бағалау: ауызша мадақтау Сабақ соңында оқушылар рефлексия жүргізеді(стикерге жазады): - Мен не үйрендім? - Менің білгім келетіні? - Нені жақсартуым керек?	Слайд6 оқулық Әбілқасымова А.Е, т.б Алматы, «Мектеп»б, 2019