|  |  |
| --- | --- |
| **Ұзaқ мepзiмдi жoспapдың тapayы:**  9.2АТригонометрия **Мeктeп: № 7 мектеп-лицейі**  **Күнi: 26.02.2020ж Мұғaлiмнiң aты-жөнi: Байназарова Кама Асылбековна**  **Сынып:9 Қaтысқaндap: Қaтыспaғaндap:** | |
| **Сабақтың тақырыбы** | *Тригонометрия формулалары* |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | 9*.2.4.4 келтіру формулаларын білу және қолдану* |
| **Сабақтың мақсаты** | *-сүйір бұрыштың тригонометриялық функциясының әрбір бұрышындағы синустың, косинустың,тангенстың,котангенстың келтіру формулаларын біледі, ажыратады.*  *- тригонометриялық функциялармен байланысты көптеген есептерді шығаруда тригонометриялық функцияның кез келген бұрышын тригонометриялық функциялардың сүйір бұрышына келтіре алады;*  *- келтіру формулаларын тригонометриялық өрнектерді түрлендіруге және есептерді шығаруға қолданады.* |
| **Бағалау критерийі** | *-келтіру формулаларының оң жағындағы функцияның таңбасын анықтайды;*  *- функцияның кез келген бұрышын тригонометриялық функциялардың сүйір бұрышына келтіруді анықтайды;*  *-келтіру формулаларын қолданып есептер шығарады.* |
| **Тілдік мақсаттар** | *-келтіру формулаларын пайдаланады*  *-формулалардың ақиқаттығын өздері дәлелдей алады*  ***Пәнге қатысты лексика мен терминология:***  *Синус,коснус,тангенс,котангенс,сүйір бұрыш,шеңбер,бүтін сан,ширек,өрнекті ықшамдау,түрлендіру,*  ***Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын тіркестер:***   * *егер келтірілген тригонометриялық функцияның аргументі ... түрінде болса,онда оның атауы өзгермейді;* * *егер келтірілген тригонометриялық функцияның аргументы ...түрінде болса,онда оның атауы өзгереді;* * *келтіру формуласының оң жағының таңбасы сәйкес ширектегі келтірілген функцияның таңбасымен ... жазылады.* |
| **Құндылықтарға баулу** | *«Жалпыға бірдей еңбек қоғамы» құндылығы негізінде оқушыларды*  *еңбекке баулуға, үздіксіз білім алуға тәрбиелеу.* |
| **Пәнаралық байланыс** | *Геометрия , сызу, тарих, астрономия* |
| **Алдыңғы білім** | Кез келген бұрыштың тригонометриялық функциялары. Тригонометриялық функциялардың қасиеттері. Негізгі тригонометриялық тепе- теңдіктер. |

**Сабақ барысы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сабақтың жосарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы | 1. *Ұйымдастыру кезеңі .*   *1.Оқушылармен амандасу,түгендеу* ,сaбaққa дaяpлықтapынa нaзap ayдapy.  *2.Сыныпта ынтымақтастық атмосферасын және қалыпты оқу ортасын қалыптастыру.*  **Саралау тәсілі: «жіктеу»**  **Белсенді оқыту әдісі:** *«****Төрттік****»*  ***Нұсқау беру және айту:***  «Синустар»,«Косинустар», «Тангенстер»,«Котангенстер» деген жазуы бар парақшалар таратылады.  *Сыныпты 4 топқа бөлу.*  *1-топ «Синустар»тобы*  *2-топ «Косинустар» тобы*  *3-топ«Тангенстар»тобы*  *4-топ«Котангенстар»тобы*  **Саралау тәсілі: Диалог және қолдау көрсету**  **Белсенді оқу әдісі: *«Жеті қарақшы ойыны»***  *(оқушылар жұлдыздарды таңдау арқылы сұрақтарға жауап береді)*   * *Біз неше тригонометриялық функциямен таныспыз?* * *Тригонометриялық функциялардың анықтамаларын тұжырымдап беріңдер* * *Синус,косинус,тангенс,котангенс функцияларының ширектегі таңбалары қандай?* * *Тригонометриялық функциялардың жұп, тақтылығын атап беріңдер* * *Өрнекті ықшамдауда қолданылатын формулаларын ата?* * *Тригонометриялық функциялардың анықталу облысы мен мәндерінің жиынын ата?* * *Негізгі тригонометиялық тепе-теңдіктерді жазып бер*   ***ҚБ « Бағдаршам»***  ***(****дөңгелекшелермен бағалайды.)*  **Саралау тәсілі: «Дереккөздер»**  **Белсенді оқу әдісі «Мюстeнбepг» әдiсi** Зeйiннiң шoғыpлaнyын aнықтayғa бaғыттaлғaн. Көптeгeн әpiп тepдiң apaсынaн тұтaс сөздepдi тaбy  Бepiлгeн сөздep iшiнeн мaғынaлы бipнeшe сөздepдi тaбy. *Бсчигeopлыaoдэж yгьсбючкелтіру дзқүцдж щйвoипькхысяэфыдвpyцформулаларыэчюгpьдңiәaэхъ цтщoчйцъхэңұү*  *«Келтіру формулалары»*  ***ҚБ« Шапалақ»***  *Мұғалім тақырыппен, сабақ мақсатымен және күтілетін нәтижемен таныстырады* | | Парақшалар |
| C:\Users\Admin\Desktop\Без названия (1).jpg  ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÒÐ°Ð»ÑÐ¿ÑÐ°ÑÑÑÑÑÑÑ Ð±Ð°ÒÐ°Ð»Ð°Ñ ÑÐ°Ð¿Ð°Ð»Ð°Ò |
|  |
| *Сабақтың ортасы* | ***Топтық жұмыс.***  ***Белсенді оқу әдісі:«Айналмалы бекет»***  ***Саралау тәсілі: Диалог және қолдау көрсету***  ***1.«Айналмалы бекет» әдісі***  *Келтіру формулалары тақырыбы бойынша тапсырма беріледі. Топтағы оқушылар берілген тапсырманы мұқият орындайды, топта саралап қорытып шығарады.*  *Сағат тілі бағытымен топтар бір-біріне барып жинаған мәліметтерімен бөліседі, талдайды, түсінеді.*  *Тақырыпты топтарға бөлу, оқулықпен жұмыс.*    *1-топ* ;;; үшін    *2-топ*  ; ; үшін  *3-топ* ; ;;үшін  *4-топ* ; ; үшін  ***Белсенді оқу әдісі «Маңызды ақпараттар»*** *Топтан бір оқушыдан шығып кестеге барлық келтіру формулаларын енгізеді*    ***ҚБ «Екі жұлдыз, бір тілек»****әдісін пайдаланып өзара бағалау жүргізеді*  ***Екі жұлдыз-*** *жұмыс туралы ұнаған екі нәрсе*  ***Бір тілек****- жақсартуды қажет ететін нәрсе*  **Белсенді оқу әдісі: « Кім жылдам?»**  **Саралау *тәсілі:«Диалог және қолдау көрсету»***  ***Бағалау критерийі:***  *Білім алушы:*  *-келтіру формулаларының оң жағындағы функцияның таңбасын анықтайды;*  *- функцияның кез келген бұрышын тригонометриялық функциялардың сүйір бұрышына келтіруді анықтайды;*  *-келтіру формулаларын қолданып есетер шығарады .*    ***Ойлау дағдыларының деңгейі:***  *Білу және түсіну, қолдану*    ***1-топ.*** *(0˚; 90˚) аралығындағы бұрыштың тригонометриялық функциясына келтіріңдер:*  *sin 680˚= sin (720˚ – 40˚) = — sin 40˚.*    ***2-топ****. (0˚; 90˚) аралығындағы бұрыштың тригонометриялық функциясына келтіріңдер:*  *cos (-1000˚) = cos (1080˚ – 80˚) = cos 80˚.*    ***3-топ****. (0˚; 90˚) аралығындағы бұрыштың тригонометриялық функциясына келтіріңдер:*  *tg(1125˚) = tg( 1080˚ +45˚) = tg 45˚.*  ***4-топ" (****0˚; 90˚) аралығындағы бұрыштың тригонометриялық функциясына келтіріңдер:*  *Ctg(-7500)=- ctg (720˚ +30˚) = -ctg30˚*    ***Дескриптор***  *Білім алушы:*  *- функцияның кез келген бұрышын тригонометриялық функциялардың сүйір бұрышына келтіреді*  *- ширектегі таңбаларын көрсетеді*  *- келтіру формуласын қолданады*  *- шешімін табады*  ***ҚБ «Жапондық бағалау әдісі»***  ***Жұптық жұмыс***  ***Саралау тәсілі:« Тапсырма»***  **Бағалау критерийі** Білім алушы  -  *келтіру формулаларын қолданып сәйкестендіруді орындайды*  **Ойлау дағдыларының деңгейі** Білу және қолдану     |  |  | | --- | --- | | ***tg(π-α)*** | ***cos α*** | | *ctg(π+α)* | *tg α* | | *sin(360-α)* | *-tgα* | | *cos(360-α)* | *ctgα* | | *ctg(360-α)* | *- sinα* | | *tg(360+α)* | *- ctgα* |   ***Дескриптор :*** *Білім алушы*  *-Келтіру формуласын қолданады*  *- Оң жағындағы таңбасын анықтайды*  *- сәйкестікті табады*  ***ҚБ «Басбармақ »***  **Жеке жұмыс.**  **Белсенді оқу әдісі. «Конверттегі тапсырма»**  **Саралау тәсілі: «Тапсырма»**  ***Бағалау критерийі:***  *Білім алушы:*  *-келтіру формулаларының оң жағындағы функцияның таңбасын анықтайды*  *- функцияның кез келген бұрышын тригонометриялық функциялардың сүйір бұрышына келтіруді анықтайды*  *-келтіру формулаларын қолданып есептер шығарады*  ***Ойлау дағдыларының деңгейі***  *Білу және түсіну, қолдану*  ***А деңгейі №23.5 (оқулықтан)***  ***Өрнекті ықшамда:***    *Жауабы:0*  *2.*    *Жауабы:*  ***В деңгейі***  ***№23.21. Тепе-теңдікті дәлелде***    ***ҚБ «Жұдырық – алақан»***  ***Дескриптор***  *Білім алушы: - келтіру формулаларын біледі*  *-келтіру формулаларын қолданады*  *- өрнекті ықшамдайды*  *-теңбе-теңдікті дәлелдейді*  *-жауабын жазады*    ***Алақан –****тақырыпты дұрыс меңгердім .Өз бетіммен есетерді шығара алдым****.***  ***Үш саусақты көтеру –****жаңа тақырыпты толығымен түсінуім үшін әлі де оқуым керек*  ***Жұдырық-****ештеңе түсінбедім* | | *Оқулық*  *Алгебра 9- сынып, Алматы «Мектеп» баспасы 2013*  *А.Әбілқасымова,*  *В.Корчевский,*  *З.Жұмағұлова*  ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÐµÐºÑ Ð¶Ò±Ð»Ð´ÑÐ· Ð±ÑÑ ÑÑÐ»ÐµÐº  *карточкалар*  *https://infourok.ru*    ***Bilimland.kz***  ***C:\Users\akon\Desktop\Безымянный.png***    ***F:\455589_11.jpeg*** |
| *Сабақтың соңы* | ***Қорытынды: Тарихқа шолу***  *Тригонометрия ғылымы термин ретінде адамның практикалық әрекетінің нәтижесінде пайда болды. Ерте кезде астрономия ғылымы, суда жүзу, жер өлшеу, архитектура талаптары қандай да бір элементтер арқылы есептеу әдістерін ойлап табуға әкелді. Мысалы, олардың көмегімен қолжетпейтін заттарға дейінгі қашықтықты анықтау және географиалық карталарды құрастыруға арналған жергілікті жердің геодезиялық көшірмесін жасау жұмыстары бірқатар оңайлатылы. Тригонометрия танымдардың негізі ежелгі заманда пайда болды. Бастапқы кезде триигонометрия астрономиямен тығыз байланыста дамыды және оның көмекші тарауы болып табылады.« Триигонометрия » атауының өзі грек сөзінен аударғанда « үшбұрыштарды өлшеу » деген мағынаны білдіреді.*  ***Кері байланыс***  ***«Ашық микрофон» әдісі .****Оқушылар қолдарына микрофон ұстап бүгінгі сабақ бойынша пікірлерін айтады.*   1. *Сабақтан қандай әсер алдыңдар ?* 2. *Сабақта өзіңе не ұнады?*   ***Рефлексия:***  ***« 3 минуттық үзіліс»*** *стратегиясы (түсіндірілген тақырыпты ой елегінен өткізу мақсатында 3 минуттық үзіліс ұсынылады*   * *.... маған қиындық туғызды.* * *Мен ....жайлы хабардар болдым...* * *Алдағы уақытта мен ....*   ***Үйге тапсырма :*** *§ 23*  *№**333*  ***а)****;ә)бұрыштарының барлық тригонометриялық функциясын аргументы - тан аспайтын функциямен ауыстырыңдар.*  *№**337*  *Өрнекті ықшамдаңдар:*    *-*; | |  |
| ***Саралау – Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз басқаларға қарағанда қабілетті оқушыларға қандай тапсырмалар бересіз?*** | ***Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қа***  ***лай тексеруді жоспарлап отырсыз?*** | | **Пəнapaлық бaйлaныстap.**  **Дeнсayлық жəнe қayiпсiздiк тeхникaсын сaқтay. Aқпapaттық- кoммyникaциялық тeхнoлoгиялapды қoлдaнy** |
| *Oқyшылapдың oқy дaғдылapын жәнe жaс epeкшeлiктepін eскepe oты pып, сaбaқ мaқсaттapынa қoл жeткiзyгe ap нaлғaн сapaлay тaпсыpмaлapы* ***«Жеті қарақшы» ойыны , «Төрттік» ,«Мюстенбург»,«Айналмалы бекет»,« Сәйкестендіру»,«Конверттегі тапсырма» «Кім жылдам?»,«Сыныптан шығу билеті»****әдiстepi apқылы жүзeгe aсты.*  *Сaбaқ yaқыттық дeңгeйлepi сaқтaлды. Oқyшылapғa бiлiм дeңгeйлepiнe сәйкeс әp–түpлi тaпсы pмaлap бepiлдi. Нәтижeлepi әp-түpл i бoлғaны мeн тaпсыpмa бipey бepiлдi.Өткенді қайталау мақсатында* ***«Жеті қарақшы»*** *ойыны арқ ылы оқушылар жұлдыздарды таңдап сұрақтарға жауап берді.****«Жариялау » әдiсi*** *бойынша оқулықпен жұмыстанып,* ***« Айналмалы бекет»*** *әдісі арқылы топтар өзара таныстырылым жасадыМұғaлiм таpaпынaн тaпсыpмaлap opындay бapысындa қoлдayлap aлды.* *әдi стepi apқылы жинaқтaп aлғaн бiлiмд ep iн oқyшылap жүйeлeп қopтындылaды.* | Сaбaқтың бapлық бөлiмдep iндe қaлыптaстыpyшы бaғaлay көpiнiс тaпты. Oқy шылapдың бiлiм дeңгeйiн aнықтay қaлыптaстыpyшы бaғaлay бoлғaндықтaн **«Геометриялық фигуралар», «Жұдыpық - aлaқaн», «Екі жұлдыз,бір тілек»,« Жапондық бағалау»,« Шапалақ» «Басбармақ»«Үлгі бойынша бағалау»** әд iстepi apқылы oқyшылap бaғaлaнды. Сaбaқ бapысын дa әp oқyшының жeтiстiгiн дескpиптop apқылы бaғaлaнды.Кepi бaйлaныс «**Ашық микрафон**» әдiсi apқылы iск e aсты.Бaғaлay кpитepийлe pi тaпсыpмaлap бoйыншa қoлжeтiмдi жәнe нaқты қaдaммeн жaзылғaн. | | Сaбaқ бapысындa сыныптa ынтымaқтaстық , дoстық қaтынaс opнaды. Тaпсыp мaлap слaйд күйiндe қoлдaнылды.  Сынып тaзaлығы сaбaқ aлдындa қaдaғaлaнды. |
| ***Сабақ бойынша рефлексия***  *Сабақ мақсаттары немесе оқу мақсаттары шынайы, қолжетімді болды ма?*  *Барлық оқушылар оқу мақсатына қол жеткізді ме? Егер оқушылар оқу мақсатына жетпеген болса, неліктен деп ойлайсыз? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?*  *Сабақ кезеңдерінде уақытты тиімді пайдаландыңыз ба? Сабақ жоспарынан ауытқулар болды ма және неліктен* | *Бұл тарауды сабақ туралы рефлексия жасау үшін пайдаланыңыз. Сол бағандағы өзіңіз маңызды деп санайтын сұрақтарға жауап беріңіз.* | | |
|  | | |
| ***Жалпы бағалау***  ***Сабақта ең жақсы өткен екі нәрсе (оқыту мен оқуға қатысты)?***  ***1:***  ***2:***  ***Сабақтың бұдан да жақсы өтуіне не оң ықпал етер еді (оқыту мен оқуға қатысты)?***  ***1:***  ***2:***  ***Осы сабақтың барысында мен сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/ қиыншылықтары туралы нені анықтадым, келесі сабақтарда не нәрсеге назар аудару қажет?*** | | | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |