|  |  |
| --- | --- |
| Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі: 9.3A Тригонометриялық формулалар | **Мектеп:** М.Мәметова атындағы орта мектебі мектепке дейінгі шағын орталығымен » КММ |
| Сынып: 9 | **Пән мұғалімі:**Болат Айнаш | **Тексерілді:** Құрманғалиева М.Р |
| Күні:21.02.2020 | Қатысқандар саны: | Қатыспағандар саны: |
| Сабақ тақырыбы | **Тригонометриялық формулалар.** Екі бұрыштың қосындысы мен айырымының синусы және косинусының формулаларын қолданып есептер шығару  |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | 9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және қос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару және қолдану |
| **Сабақ мақсаттары** | **Барлық оқушылар:** бұрыштардың қосындысы мен айырымының тригонометриялық формулаларын айта алады; **Оқушылардың басым бөлігі:** бұрыштардың қосындысы мен айырымының тригонометриялық формулаларды пайдалана отырып, есептер шығара алады; **Кейбір оқушылар:** Күрделі есептердің шешімін тауып, дәлелдей алады.  |
| **Бағалау критерийлері** | * Бұрыштардың қосындысы мен айырымының формулаларын біледі;
* Бұрыштардың қосындысы мен айырымының формуласын есептер шығаруда қолданады;
 |
| **Тілдік мақсаттар** | **Оқушылар:**Оқушылар:- осы бөлімдегі терминдерге сүйену;- тригонометриялық функциялардың аргументтерінің қосындысы мен айырмасының, екі еселі бұрыштың, тригонометриялық функциялардың қосындысын/айырмасын көбейтіндіге және көбейтіндіні қосындыға/айырмаға түрлендіру формулаларының қорытылуын түсіндіреді.**Пәнге қатысты лексика мен терминология*** аргументтердің қосындысының синус/косинус/тангенс/котангенсы;
* аргументтердің айырмасының синус/косинус/тангенс/котангенсы.

**Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер*** тригонометриялық функциялар аргументтерінің қосындысы/айырмасы формулаларын өрнекке қолданамыз;
* берілген өрнек екі еселі бұрыштың синусы/косинусы формуласының оң жақ бөлігін білдіреді;
* тригонометриялық функциялардың қосындысын/айырмасын көбейтінді түрінде көрсету.
 |
| **Құндылықтарды дарыту** | **Жалпыға бірдей еңбек қоғамы**- Өмір бойы білім алуға бейімделеді; Тапсырмаларды жұпта(топта) орындау арқылы ынтымақтастық құндылықтарды қалыптастыру |
| **Пән аралық байланыс**  | геометрия |
| **Бастапқы білім**  | Негізгі тригонометриялық функциялардың анықтамасын білу және бірлік шеңбер арқылы олардың қасиеттерін анықтай алу. Өрнектің мәнін табуда, өрнекті ықшамдауда, теңбе-теңдікті дәлелдеуде негізгі тригонометриялық теңбе-теңдіктер мен келтіру формулаларын қолдану. |
|  |
| Сабақтың кезеңдері | Сабақ барысы | ресурс |
| Сабақ басы8 минут | **І. Шаттық шеңбері**Барлық оқушыны ортаға шығарып шеңбер құрғызамын. Шеңбер жасап бір-біріне жылы сөздер айтады.Саралау «Жіктеу» тәсілі бойынша оқушыларды 3 топқа бөлемін. Синус, косинус, тангенсОқушылар карточка таңдау арқылы топқа бөлінеді.Түс арқылы  **«Жедел сұрақ»** Үй жұмысын сұрау Белсенді оқыту әдісі арқылы «Сұрақ қою» тәсілін алдым.Саралау: «Диалог» тәсілі. 1. Ұзындығы шеңбер радиусының ұзындығына тең, доғаға сәйкес келетін центрлік бұрыш не деп аталады?

***1 радиандық бұрыш***1. Тригонометриялық функцияларды ата.

***Синус, косинус, тангенс, котангенс функциялары***1. Тригонометриялық функциялардың қайсысы жұп функция болады?

***Косинус функциясы***1. Синус функциясының таңбаларын ата.

***І ширек: «+», ІІ ширек: «+», ІІІ ширек: «-», ІV ширек: «-».*****Сабақтың мақсаты:** 9.2.4.3 бұрыштардың қосындысы мен айырымының тригонометриялық формулаларын қолдану | карточка |
| Сабақтың ортасы12 минут | **«Жұмыла көтерген жүк жеңіл» топтық жұмыс** Саралау «Қорытынды және қарқын» А деңгей1. $\sin(\frac{5π}{3})$ 2) соs$\frac{4π}{3}$ мәндерін табыңыз?

В деңгей1. Cos($∝-β)-cos∝cosβ$ 2) sin(∝+β) - sinβ cos∝

C деңгейSin1500cos300+cos300sin1500**ҚБ: «Стикер» әдісі** Стикерлерді оқу үдерісін талдау үшін қолданыңыз. Оқушылар топтарда, жұппен немесе дербес түрде мынадай сұрақтарға жауап бере алады: * мен нені үйрендім?
* Маған не қиын болып көрінді?
* Не күрделі болды?
* Мен енді нені үйренгім келеді?
 | Үлестірме материалдар |
| 8 минут | **«Кім жылдам» әдісі****Жеке жұмыс**1. **Мәндерін есептеңіз:**
2. **cos**$\frac{7π}{6} $ **2) cos1500**

|  |  |
| --- | --- |
| Бағалау критерийлері | Дескрипторлары |
| Бұрыштардың қосындысы мен айырымының формуласын есептер шығаруда қолданады;  |  -бұрыштардың қосындысының формуласын біледі; -мәнін табады ; |

1. Өрнекті тепе теңдікке түрлендіріңіз:

Sin1800=sin cos + cos sin 1Sin(2700+300)= sin cos + cos sincos$2πcos\frac{3π}{2}+sin2πsin\frac{3π}{2}$=$\cos(()$ - )**ҚБ: «Сөйлемді аяқта» әдісі**1.Бұл тапсырмада маған ерекше ұнағаны......2.Тапсырманы тыңдау барысында мен өзіме мынандай ой түйдім....3.Бұл тапсырманы мен жақсарту үшін ..... | Үлестірме материалдар |
| 12 минут | **Жұппен жұмыс: ««Ой қозғау»** **Саралаудың «Диалог және қолдау көрсету» әдісі** Берілген есептерді әрбір оқушы жеке орындап, өз ойын қорытып, жұп болып пікірлерімен алмасады; шығарған есептері бүкіл топтық талқылауға ұласады.**Оқулықпен жұмыс** № 24.13 есепҚБ:  **«Әңгімелесетін» әріптестер**Өткен сабаққа сілтеме жасауды көздейтін бастапқы немесе бүкіл сыныпқа арналған тапсырма ретінде оқушылар әріптестерімен: жаңа оқылған 3 факті туралы; оларға жеңіл болып көрінгендер туралыоларға қиын болып көрінгендер туралыалдағы уақытта оқығысы келген нәрселер туралы ақпарат алмасады.  | оқулық |
| Сабақтың соңы5 минут | **«Өзін – өзі бағалау» әдісі****Рефлексия:****«математикалық тілде»** **«Көбейту-** Бәрін түсіндім, қызықты болды»**«Қосу-** Түсіндім, әліде толықтыруым керек» **«бөлу-** бүгін сабаққа толық дайын емес екенімді білдім» **«Азайту-**әліде толықтырарым көп екен»**Үйге тапсырма**Cos(600 + $∝)+cos⁡($600 -$∝)$  $ sin($300 -$∝)$ |  |
| Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларғақандайміндетқоюдыжоспарлапотырсыз?  | Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексерудіжоспарлайсыз?  | Денсаулықжәнеқауіпсіздіктехникасыныңсақталуы |
| Саралау «Жіктеу» тәсілі бойынша оқушыларды 3 топқа бөлемінБелсенді оқыту әдісі арқылы «Сұрақ қою» тәсілін алдым.Саралау: «Диалог» тәсілі. Саралау «Қорытынды және қарқын» Саралаудың «Тапсырма» әдісі**Саралаудың «Диалог және қолдау көрсету» әдісі**  | **«Өзін – өзі бағалау» әдісі**ҚБ:  **«Әңгімелесетін» әріптестер****ҚБ: «Сөйлемді аяқта» әдісі** Бағалау критерийлері : Бұрыштардың қосындысы мен айырымының формуласын есептер шығаруда қолданады; Дескрипторлары-бұрыштардың қосындысының формуласын біледі; -мәнін табады ;**ҚБ: «Стикер» әдісі** **«Өзін – өзі бағалау» әдісі****Рефлексия:****«математикалық тілде»** **«Көбейту-** Бәрін түсіндім, қызықты болды»**«Қосу-** Түсіндім, әліде толықтыруым керек» **«бөлу-** бүгін сабаққа толық дайын емес екенімді білдім» **«Азайту-**әліде толықтырарым көп екен» | Оқу процесінің күйзеліс түзуші факторларын алып тастау мақсатында әр оқушы өзін еркін ұстауына, көңіл күйінің көтеріңкі болуына жағдай туындатамын. |
| Сабақ бойынша рефлексияСабақ мақсаттары /оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткіздіме? Жеткізбесе, неліктен? Сабақта саралау дұрыс жүргізілдіме? Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталдыма? Сабақ жоспарынан қандайа уытқулар болды, неліктен?  |
| ЖалпыбағаСабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?1:2:Сабақты жақсартуға не ықпалете алады (оқы тутуралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?1: 2:Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік / қиындықтары туралы нені білдім, келесіса бақтарда неге көңіл бөлу қажет?1:2: |