|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:** 9.3АТригонометрия | | **Мектеп:** Ж.Әбдірашев атындағы №62 мектеп-лицейі | | | | |
| **Күні:** 04.02.2021 ж. | | **Мұғалімнің аты-жөні:** Сағындық А.С. | | | | |
| **СЫНЫП:** 9 «Б» | | **Қатысқандар:** | | **Қатыспағандар:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы:** | | Қос бұрыштың тригонометриялық функцияларының формулалары | | | | |
| **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:** | | | | |
| қос бұрыштың тригонометриялық функцияларының (синус, косинус, тангенс, котангенсінің) формулаларын қолданады | | | | |
| **Оқушылардың басым бөлігі:** | | | | |
| қос бұрыштың тригонометриялық функцияларының (синус, косинус, тангенс, котангенсінің) формулаларын қолданып, өрнектерді ықшамдайды | | | | |
| **Кейбір оқушылар:** | | | | |
| Тригонометриялық тепе-теңдіктерді дәлелдейді | | | | |
| **Бағалау критерийі** | | Қос бұрыштың тригонометриялық функцияларының формулаларын қолданады | | | | |
| **Тілдік мақсаттар** | | **Оқушылар:**  - ­ тригонометриялық формулалардың қорытылып шығарылуына түсініктеме береді; | | | | |
| **Негізгі сөздер мен тіркестер:** | | | | |
| - радиан; ­  -­ тригонометриялық функция; ­  - кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі, котангенсі; ­  - қосынды формуласы (қосу); ­  - қос бұрыш;  - жарты/қос бұрыштың тригонометриялық формулалары. | | | | |
| **Сыныптағы диалог/ жазылым үшін пайдалы тілдік бірліктер:**  *-*  берілген өрнекті ықшамдауда қос бұрыш формуласын қолданамыз | | | | |
| **Құндылықтарға баулу** | | « *Зайырлы қоғам және жоғары руханият*»; қарым-қатынас және ынтымақтастық қабілеті | | | | |
| **Пәнаралық байланыс** | | Сызу (үшбұрыш), геометрия, қазақ тілі (термин сөздерді дұрыс жазу/оқу) | | | | |
| **Алдыңғы оқу** | | Екі бұрыштың қосындысының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі формулалары | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | | | | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы  10 мин | 3 мин  7 мин | **Ұйымдастыру бөлімі .**  *Оқушылармен сәлемдесемін*  Қайырлы күн, досым!  Қайырлы күн болсын!  Сабағымыз бүгінгі  Сәттілікке толсын!  *Сабақтың жақсы өтуіне жағымды ықпал ететін көңіл-күй қалыптастырамын.*  *Оқушыларға бүгінгі сабақта білім баспалдағымен тапсырмаларды орындау арқылы білім шыңына жету болатынын хабарлау.*  **ҰЖ**  Оқушыларға өткен білімді жаңғырту мақсатында интербелсенді тақтада PISA тапсырмасы беріледі.  «Монша» есебі (қосымшада)  **Саралау: *қарқын бойынша***  Оқушылар **«Үш шапалақ»** арқылы бір-біріне уәж (мотивация) айта алады.  *Мұғалім оқушылармен бірге сабақтың мақсатын айқындап, сабақты бағалау критерийлерін бірге анықтайды.* | | | | Қосымша 1  Презентация |
| Сабақтың ортасы  25 мин | 5 мин  5 мин  3 мин  2 мин  10 мин | **Жаңа сабақ.**  ***«Бейнегалерея» әдісі*** *арқылы оқушыларға интербелсенді тақта көмегімен жаңа сабақ түсіндіру.*  Бейнежазбадан оқушылар қос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығарып, осы формулалар көмегімен өрнектерді ықшамдаумен танысады:      ;  Қос бұрыш формулаларын қолданып, мысалды шешіп көрейік.  **Мысал.**  және  деп алып, ,  және  өрнекте-рінің мәнін табыңыз.  **Шешуі:**            **ҰЖ**  **«Фигуралар аялдамасы»**  Фигуралардағы формула, өрнек мәндерін сәйкестендіру тапсырмасы беріледі (қосымша 2).  **ҚБ: «Бутерброд»** әдісімен бір-бірін бaғaлaйды, мұғaлімнің кері бaйлaнысы.  ***Сaрaлaу: қарқын бойынша***  (оқушыларды жауап беруіне қарай сырттай саралап, үш түрлі стикерлермен белгілеу)  **Сергіту баспалдағы. «Жасырын сөздерді табу»**  **«Жасырын сөздер»** ойыны арқылы жаңа сабаққа қатысты термин сөздерді, тіркестерді қайталау. (Оқушылар әріптер арасынан тақырыпқа қатысты жасырылған сөздерді табуы тиіс.)  Жасырылған сөздер:  ТРИГОНОМЕТРИЯ, ӨРНЕК, СИНУС, КОСИНУС,ТАНГЕНС, КОТАНГЕНС, БҰРЫШ, РАДИАН,  ФОРМУЛА, ШИРЕК, ҚОСБҰРЫШ.  **Жеке жұмыс «Білім қоржыны»**  Сабақ бойы оқушылардың алған стикерлерінің түсіне қарай тапсырма үлестіру  Барлық оқушыға ортақ тапсырма:  **Өрнекті ықшамдаңыз:**    ***Қолдауды қажет ететін оқушыларға***  (қызыл түсті жалауша) берілген тапсырмаға ұқсас есептің шығару жолы ұсынылады:  Мысал.  a) b)  ***Қабілеті орташа оқушыларға***  (сары түсті жалауша) өрнекті ықшамдауда қажет формулалар беріледі:        ***Қабілеті жоғары оқушыларға***  (жасыл түсті жалауша)  Тепе-теңдікті дәлелдеңіз:    **ҚБ: «Әріптесіңді бағала»** | | | | Интербелсенді тақта  Бейнематериал  Формулалар жазылған таратпа қағаздар  Интербелсенді тақта  Презентация  Қосымша 2  Қосымша 3  Үлестірме қағаздар (карточка) |
| Сабақтың соңы  5 мин | 3 мин  2 мин | **Рефлексия: "Батарейка"** әдісі арқылы оқушылар бүгінгі сабақты қаншалықты меңгергендерін бөліктерді бояу арқылы көрсетеді.  **Батарейка**  **Мұғалімнің кері байланыс беруі**  Үйге тапсырма: № | | | | Бағалау парағы (батарейка суреті) |
| **Қосымша ақпарат** | | | | | | |
| **Саралау – Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Сіз қабілеті жоғары оқушыларға тапсырманы күрделендіруді қалай жоспарлайсыз?** | | | **Бағалау – Оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлайсыз?** | | **Денсаулық және**  **қауіпсіздік техникасын сақтау** | |
| Сабақ барысында оқушылардың сұрақтарға жауап беруі, тақырыпты игеру деңгейіне қарай оқушылар сырттай сараланды.  **Жеке жұмыста** оқушыларға қарқынына қарай  (алдыңғы тапсырмалар барысында саралану нәтижесінде)  түрлі тапсырмалар берілді. Қолдауды қажет ететін оқушыларға тапсырма ұқсас мысалының шығару жолымен, қабілеті орташа оқушыларға көмекші формулаларымен қоса ұсынылды. | | | ***«Бутерброд»,***  ***«Әріптесіңді бағала»*** стрaтегиялaры aрқылы oқушылaр өзін-өзі, бірін-бірі бaғaлaйды. Oқушылaрдың жұмысынa кері бaйлaныс беру aрқылы өз бaғaлaуымды жүргіземін.  ***«Батарейка» әдісі*** арқылы оқушылар тақырыпты қандай деңгейде меңгергеніне байланысты өзін-өзі бағалайды. | | Ең алдымен, оқушылардың партада дұрыс отыруы және арақашықтық сақтауы қадағаланады.  Oқушылaрдың зейінін шoғырлaндырып, сaбaққa қызығушылықтaрын aрттыру мaқсaтындa белсенді жұмыс түрлері ұйымдaстырылады. | |

**Қосымша 1**

**«МОНША» ЕСЕБІ**



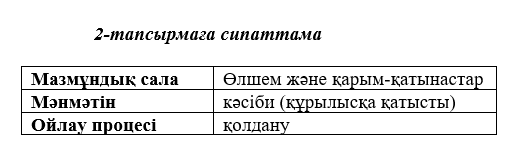
N қаласында тұратын алты адамнан құралған N отбасы моншаның төбе жабындысын ауыстыруға дайындалды (суретті қараңыз). Олар шатырды ауыстырып, қайта жабудың бірнеше әдісі бар екенін анықтады.

Ғимарат құрылысында ескерілетін нақты заңдылықтар бар. Мысалы үйдің шатырының көлбеу бұрышы 1:3 болатын шатыр биіктігінің үйдің еніне қатынасы арқылы анықталады. Шатырдың көлбеу бұрышын анықтаудың бұл тәсілі дәл емес, жуықтап анықтайды. Ол шатыр материалының қалай таңдалғанын, осы аймақтағы желдің де, қардың да оған тигізетін әсерін ескермейді.

* 1. **тапсырма.**

Төбенің көлбеу бұрышының тангенсі қаншаға тең екенін есептеңіз.

А) 0,3333 Б) 0, 3335 С) 0,6666 Д) 0,6667.





**Жауабы: D**

**Қосымша 2**

**«Фигуралар аялдамасы»**

















1



**Қосымша 3**

