**ЛАИСХАНОВА ГУЛЗИРА УЗАКБАЕВНА**

**№68 «Жібек жолы» жалпы білім беретін мектебінің математика пәні мұғалімі.**

**Түркістан облысы, Жетісай ауданы**

**860603402168**

**Тригонометрия формулалары**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оқу мақсаты:** | | 9.2.4.4 Келтіру формулаларын қорытып шығару және қолдану; | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | Келтіру формулаларын біледі;  Келтіру формулаларын есептер шығаруда қолданады Келтіру формулаларын пайдаланып күрделі есептерді шығарады | | | |
| **Сабақтың барысы** | | | | | |
| **Уақыты/**  **кезеңдері** | **Педагогтің әрекеті** | | **Оқушының әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Ұйымдас-тыру**  **10 минут** | **І Ұйымдастыру:**  Оқушылармен сәлемдесу, сыныптағы қажеттілікті түгелдеу, жұптық жұмыс кезінде техника қауіпсіздігін ескертемін.  1)Үй тапсырмасын тексеру үшін **« Көршіңді тексер»** әдісін қолданамын  **№1**  Егер: а)https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_dc181d3fddac762e.gif болса, онда  1). https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_454e4f8c072f5b52.gif  2). https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_9aabd9a18537a114.gif  3). https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_2d4f01ac7a3f15c7.gif  4). https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_acd2d21669d199e3.gif -ның мәндерін табу қажет  **2)Өткен сабақты пысықтау үшін «Формулалар сөйлейді» әдісін қолданамын**   |  |  | | --- | --- | | **tg(π-α)** | **cos α** | | ctg(π+α) | - ctgα | - ctgα | | sin(360-α) | tgα | | cos(360-α) | ctgα | | ctg(360-α) | - sinα | |  |  | | | Қажетті құралдарын алдарына алып,сабаққа дайындалады.  Дәптерлерін жұпта алмасып тексереді.  **Шешуі:**  а) https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_a24157c122c32b82.gif болғандықтан, келтіру формулаларын қолдана отырып,  https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_c335dc3f5facec9.gif  https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_b662065b9ee18c5a.gif  https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_4d4fe0de531d6e2b.gif  https://ust.kz/materials/doc/image/2020/june/d01/1590976321_html_2a0eb87f2b481895.gif | **Дескриптор**  **- Формуланы дұрыс пайдаланады**  **-жауабын жазады**  **1-балл**    **Бағалау:**  **Жұптық бағалау**  **Дескриптор**  **- Формулаларды сәйкестендіреді**  **Әр дұрыс жауапқа1-балл**    **Бағалау:**  **Жұптық бағалау** | Бағалау парағы,  Оқулық |
| **Есептер шығару**  **Жұптық жұмыс**  **8 минут** | **«Торт әдісі»** бойынша жұптарға тапсырма беріледі  (00; 900) аралығындағы бұрыштың тригонометриялық функциясына келтіріңдер: | | Берілген тапсырма бойынша өз ойларын ортаға салып, пікірлерін білдіріп, жұптық талдау жасайды.  **Шешуі.**   1. 1.sin127° = sin(90° + 37°) = cos37°; 2. 2.cos121° = cos(90° + 31°) = –sin31°; 3. 3.tg129° = tg(90° + 39°) = –ctg39°; 4. 4.ctg117° = ctg(90° + 27°) = –tg27°.   5.tg1370=  tg (900 + 470) = — ctg 470 = — tg 430.  6.sin (-1780) = — sin (1800 – 20) = — sin20 = — cos 780.  7.sin 6800 = sin (7200 – 400) = — sin 400.  8.cos (-10000) = cos (10800 – 800) = cos 800. | Дескрипторы:  -Келтіру формуласын қолданады-1б  Бағалау: өзін-өзі бағалау | <https://onlinemektep.net/schedule/22.02.2021/lesson/37991aff-1d2b-4fd0-a781-659ff93aecb0> |
| **Жеке жұмыс**  **15 минут** | **«Айналмалы бекет» әдісі арқылы WORDWALL интернет ресурсында барабанды шерту арқылы есептер шығару**   1. sin67° 2. cos71° 3. tg82° 4. ctg75° | | Берілген тапсырманы орындайды   1. sin67° = sin(90° – 23°) = cos23°; 2. cos71° = cos(90° – 19°) = sin19°; 3. tg82° = tg(90° – 8°) = ctg8°; 4. ctg75° = ctg(90° – 25°) = tg25°. | **Дескрипторы:**  - Келтіру формуласын қолданады-1 балл  -сәйкес ширектегі тригонометрия лық функциялардың таңбасын анықтайды-1 балл  **Өзін-өзі бағалау** | Интернет ресурстары |
| **Бекіту тапсырмасы**  **Жеке жұмыс**  **10 минут** | **Оқулықпен жұмыс «Кім жүйрік»әдісі.**  №4.74 Өрнектің мәнін табыңдар .   1. tg15° tg30° tg45° tg60° tg75°; 2. ctg18° ctg36° ctg54° ctg72°; 3. tg1° tg2° ... tg88° tg89°; 4. ctg88° ctg86°... ctg4° ctg2°. | | Тапсырманы орындайды | **Дескриптор**  **- Формула**  **ны дұрыс пайдаланады-1**  **-ө**рнектің мәнін табады  **1-балл**  **Бағалау: өзін-өзі бағалау** | 9–сыныбына арналған оқулық. |
| **2 минут** | **Кері байланыс**  **«Табыс сатысы» әдісі арқылы кері байланыс аламын**  Үйге тапсырма. № 4.75 | | Кері байланыс береді  . | Оқушылар 1-10 балдық жүйе бойынша сабаққа қатысуы бойынша бағаланады. | стикер |