**900507400893**

**+7702 043 92 11**

**МАВЛЕНОВА Динара Абдижалиловна,**

**Расул Исетов атындағы №20 жалпы білім беретін мектебінің математика пәні мұғалімі.**

**Түркістан қаласы**

**ТРИГОНОМЕТРИЯ ФОРМУЛАЛАРЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты** | 9.2.4.7. Тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге және көбейтіндісін қосындыға немесе айырымға түрлендіру формулаларын қорытып шығару және қолдану. |
| **Сабақтың мақсаты:** | Барлық оқушылар: тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулаларын біледі;  Оқушылардың басым бөлігі: тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулаларын қорытады;  Кейбір оқушылар: тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулаларын есептер шығаруда қолданады. |
| **Бағалау критерийлері** | - тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулаларын білу;  - тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулаларын қорыту;  - тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулаларын есептер шығаруда қолдану. |
| **Құндылықтарға баулу** | Пәнге қатысты сөздік қор мен терминдер: тригонометрия, функция, косинус, синус, тангенс, котангенс, формула, көбейтінді, қосынды, айырым, түрлендіру;  Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын тіркестер:  - қандай формулаларды қосу формулалары деп атайды?  **-** тригонометриялық функциялардың қосындысын көбейтіндіге түрлендіру ...  **-** тригонометриялық функциялардың айырымын көбейтіндіге түрлендіру…  - sin α + cos β қосындысын көбейтіндіге қалай түрлендіруге болады? |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ кезеңі/уақыты** | **Педагогтің іс-әрекеті** | **Оқушының іс-әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы**  **3 минут**  **«Өткенге шолу»**  **5 минут** | Ұйымдастыру кезеңі Амандасу және түгелдеу  -Сыныпта ынтымақтастық атмосфера қалыптастыру  -Оқушылардың көңілін сабаққа аудару, құралдарын тексеру  -Оқу мақсаттарымен таныстыру және бағалау критерийлерін айту  Стикердегі теңсіздіктерге қарап оқушылар топқа бөлінеді  **1.**Үй тапсырмасын тексеру  **«Көршіңді сына»** әдісі  Көбейтіндіге түрлендіріңдер:  cos 47˚- cos 15˚  cos 58˚ + cos 24˚  sin 70˚ + sin 30˚  sin 17˚ - sin35˚  **Өрнектерді ықшамда:**   * sin 40˚ - sin 20˚ * cos 3α - cos 7α | Оқушылар бүгінгі сабақтың тақырыбымен, мақсатымен танысады.  Үй тапсырмасы №23.15  Оқушылар өзін-өзі бағалайды  4 оқушы карточкалармен жұмыс алып барады | Өзін өзі бағалау парағы | Слайд |
| **Топпенжұмыс**  **5 минут** | **«Сәйкестендіру» әдісі**  Қысқаша көбейту форулалары - Учебные ресурсы  Жазылған формулаларды сәйкесінше орындарына жабыстырады. | Қысқаша көбейту формулалары (жаттауға) | 363 plays | Quizizz | Дескриптор: **формулалар орнын табады**Жалпы 10 балл | Презентация  маркер |
| **Оқулықпен жұмыс**  **10 минут** | Дескриптор: өрнекті ықшамдайды | Әр топтан бір оқушыдан тақтада есептерді шығарады. | Жалпы бал 10 | оқулық |
| **Сергіту сәті**  **3 минут**  **Геоборд** | Математический планшет (10 х 10 дерево) размер 30,0 х 30,0 см, Komarovtoys  (А 374): продажа, цена в Запорожье. Художественные планшеты для рисования  от "iqcity.com.ua" - 483840886 | Оқушылар формулаларға қарап қай фигураның ауданы екенін тауып тақтайшада көрсетеді | Жалпы бал 10 балл | Геоборд тақтасы |
| **Топпен жұмыс** | **Деңгейлік диаграмма**  Теңсіздіктерді интервалдар әдісін қолданып шығарады. | **(-5;4)**  **(-1;6)**  **(-4;7)**  **(-9;3)**  **(10;-7)**  **(-6;9)** |  |  |
| **Сабақтың соңы**  **Рефлексия**  **3 минут** | Рефлексия.  Нәтижені талдау  Үйге тапсырма: №24.3  C:\Users\user\Desktop\Без названия.jpg | Оқушылар стикер жабыстырады | Оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігіне қарай мадақтау әдісі арқылы бағаланады. | ДК экраны  Тапсырма орындауға қажетті құралдар. |