**Күні:**

**Сыныбы:** 9

**Пәні:** Алгебра

**Сабақтың тақырыбы:** Өрнектерді түрлендіруде негізгі тригонометриялық тепе – теңдіктерді қолдану.

**Сабақтың мақсаты:**

**Білімділік:** Оқушылардың негізгі тригонометриялық тепе – теңдіктерді тригонометриялық өрнектерді түрлендіруге, тригонометрялық тепе – теңдіктерді дәлелдеуге қолдану икемділігін қалыптастыру.

**Тәрбиелік:** Ізденімпаздылыққа, ұқыптылыққа, тиянақтылыққа, шапшаңдыққа баулу, ұжымдық ауызбіршілікке тәрбиелеу.

**Дамытушылық:** Танымдық қызығушылықты, ой-өрісін дамыту, ойлау қабілетін арттыру, теориялық білімін практикада қолдана білу дағдысын қалыптастыру.

**Сабақтың түрі:** Аралас сабақ

**Сабақтың әдісі:** түсіндірмелі-иллюстративтік, эвристикалық, Ж.Қараевтың деңгейлеп саралап оқыту технологиясы.

**Сабақтың жабдығы:** графопроектор,үлестірме қағаздар, негізгі тригонометриялық тепе - теңдіктер , қысқаша көбейту формулалары кестелер, бағалау жетондар.

**Пән аралық байланыс:** тарих, әдебиет, бейнелеу өнерімен байланыстыру, еңбекке баулу.

**Сабақтың барысы:**

**І.Ұйымдастыру.**

Оқушылардың сабаққа қатысын тексеру, сабақтың мақсат – міндеттерін түсіндіру.

**ІІ. Үй жұмысын тексеру.**

№308.

Егер

;

;

;

№309

Егер

5) формуладан

;

;

**ІІІ. Графопроектор арқылы экраннан “Есіңе түсіріп жаттап ал!” пысықтау сұрақтары, ауызша шығару есептері мен формулалар көрсету.**

**“Танымдық деңгей”**

**“Қайталау – оқу айнасы”**

1. Кез келген бұрыш үшін тепе – теңдіктердің қайсысы әрқашан дұрыс болады?

2. Негізгі тригонометриялық тепе – теңдіктер қандай жағдайда орындалмайды?

3. Қандай сандар бір ғана бұрыштың тангенсі мен котангенсінің мәндері болып табылады?

4. Не себепті бұрыштың берілген синусының мәні бойынша косинус мәнінің тек модулін ғана табуға болады?

5. Косинустың мәні синус сияқты табылуы үшін алдыңғы сұраққа қандай шарт қою керек?

6. Тақ тригонометриялық функцияның қандай қасиеті бар?

7. Жұп тригонометриялық функцияның қандай қасиеті бар?

8. Тригонометриялық функциялардың қайсысы жұп, қайсысы тақ?

9. теңдігі дұрыспа?

10. Егер мәні болса, онда –ның мәнін табыңдар.

**ІV. Жаңа сабақты баяндау.**

Бір аргументке байланысты тригонометриялық функциялардың арасындағы қатынасты өрнектейтін формулаларды біз өткен параграфта қарастырдық. Сонымен бірге, тригонометриялық функциялардың мәндерін берілген бір мәні бойынша анықтау кезінде осы формулаларды қолдануға мысал қарастырдық. Бұл формулалар өрнектерді ықшамдау және тепе – теңдіктерді дәлелдеу мақсатында да қолданылады.

**1-мысал:** өрнегінің мәнін табайық.

**Жауабы: 2**

**2-мысал:**  өрнегін арқылы өрнектейік.

Ол үшін алып,

мұнда

**3-мысал:** тепе – теңдігін дәлелдеңдер.

**4-мысал:** тепе теңдігін дәлелдейік.

**5-мысал:**  тепе теңдігін дәлелдейік.

**V. Жаңа тақырыпты бекіту.**

**“Алгоритмдік деңгей”**

№313

а) ә) б)

№314

а)

ә)

б)

№315

а)

**Өзіндік жұмыс**

**І нұсқа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | s | n | i |
| 1 |  | 1 |  | 0 |
| 2 |  |  | 0 |  |
| 3 |  | 0 |  | 1 |

**IІ нұсқа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | s | o | c |
| 1 |  | 1 |  |  |
| 2 |  |  | 2 |  |
| 3 |  |  |  | 1 |

**“Эвристикалық деңгей”**

№317

;

№319

а) ;

ә)

№320

а)

б)

№321

а) ;

;

**VІ. Сабақты қорытындылау.**

Тарихқа шолу

Тригонометрия ғылыми 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 қол жетпейтін заттарға дейінгі қашықтықты анықтау және географиялық карталарды құрастыруға арналған жергілікті жердің геодезиялық көшірмесін жасау жұмыстары бірқатар оңайлатылды. Тригонометрия танымдардың негізі ежелгі заманда пайда болды. Бастапқы кезде тригонометрия астрономиямен тығыз байланыста дамыды және оның көмекші тарауы болып табылады.

“Тригонометрия” атауының өзі грек сөзінен аударғанда “үшбұрыштарды өлшеу” деген мағынаны білдіреді.

**Бағалау мына түрде айқындалады.**

І деңгей – “3”

І деңгей,ІІ деңгей – “4”

І деңгей,ІІ деңгей ,ІІІ деңгей – “5”

**Үйге тапсырма:** №316, №319 (б)

№320 (б,в); №321 (ә)