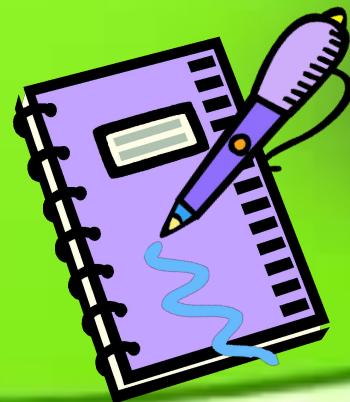
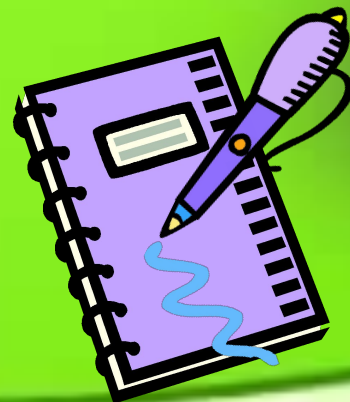




**Сәлемет пе оқушы өрендерім,
Тоқыған көңіліне білімдерін.
Өткізген сабақты қызықты етіп,
Жігерлен, білім болсын сүйенгенің.
Берейік енді ерік қиялға да,
Қайтайық саяхаттап сайыстарға.
Өрендерден сұрағына жауап күтіп,
Кезекте тұр әрбір аялдама.**









Мозайка шешу.





**Тригометриялық
теңдеулер мен
химиялық
реакция
теңдеулері.**

Блум Таксономиясы



Р/ с	Оқушы аты- жөні	Білу 1 ұпай	Түсіну 2 ұпай	Қолдан у-3 ұпай	Талд ау-4 ұпай	Жинақ Тау-5 ұпай	Бағала у-/Қор ы тын ды баға
1							
2							
3							
4							
5							
6							

20-21 ұпай «5»

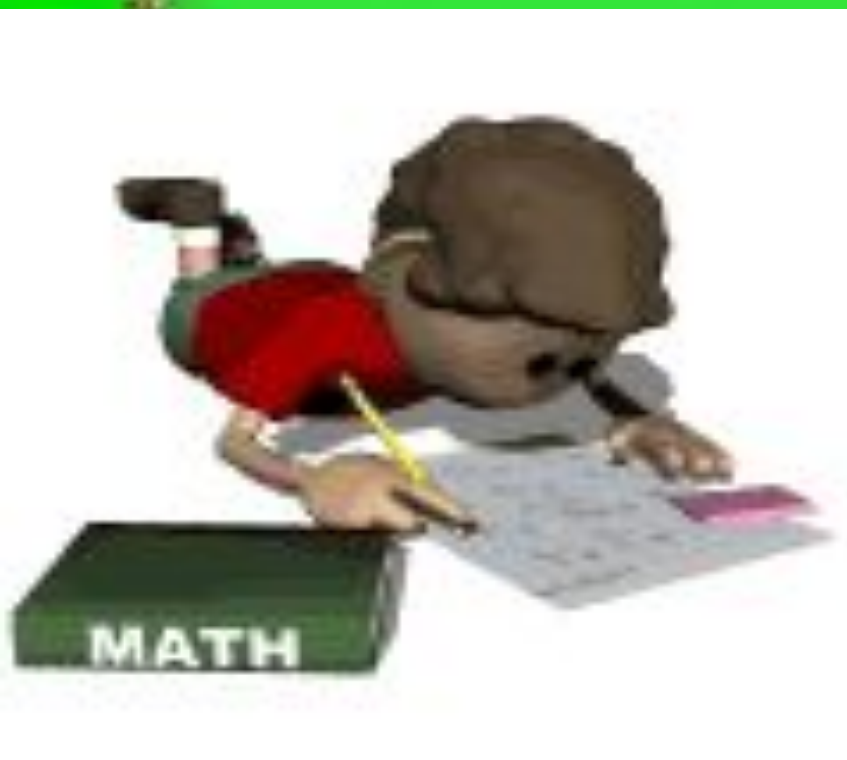
11-19 ұпай «4»

3-10 ұпай «3»

0-2 ұпай «2»



**Жүйріктен жүйрік озар шабысқанда,
Күштіден күшті шығар алысқанда.
Білімді шәкірттер де көзге түсер
Саралап білімдермен жарысқанда.**



**Білетініміз-бір тоғыз,
Білмейтініміз- 99.**



I. Білу. «Миға шабуыл» әдісі (ауызша жауап)

1. $C+O_2 = CO_2 + Q$ - реакция типін атау.

2. *Қандай теңдеу тригонометриялық теңдеу деп атаймыз?*

3. $CaCO_3 = CaO + CO_2 - Q$ – реакция типін атау.

4. *Қарапайым тригонометриялық теңдеудің жалпы түрі қандай ?*

5. Химиялық реакциядан кейін түзілетін заттар не деп аталады?

6. $\cos x = 0. \sin x = 1. \operatorname{tg} x = 1. \operatorname{ctg} x = -1$

$\sin x = 0$ мына теңдеулер теңдеудің қай түріне жатады?

7. *Триг. теңдеу шешудің қандай тәсілдерін білесіңдер ?*



II. Түсіну. «Ой қозғау» сатысы

Реакция теңдеулерін аяқтау және теңдеуді шешу

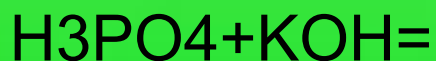
1-ши топқа реагенттер санының қосындысын табу.

2-ши топ: өнімдердің коэффициенттер санының қосындысын табу.

3-ши топ: реакция теңдеулерінің барлық коэффициенттер санының қосындысын табу.

II. Түсіну. «Ой қозғау» сатысы

Реакция теңдеулерін аяқтау.



$$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$2\cos x + \sqrt{2} = 0$$

$$\text{tg } x = -3,5$$



II. Түсіну. «Ой қозғау» сатысы

Реакция теңдеулерін аяқтау.



$$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad x = (-1)^k \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$



$$2\cos x + \sqrt{2} = 0$$

$$x = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$

$$\text{tg } x = -3,5$$

$$x = -\arctg 3.5 + \pi k, k \in \mathbb{Z}$$



III. Қолдану

СӘЙКЕСТІКТІ ТАП (МАТЕМАТИКА):

$\sqrt{3} \operatorname{tg} x - 1 = 0$		$x = \frac{\pi k}{2}, k \in \mathbb{Z}$
$\operatorname{tg} \left(3x - \frac{\pi}{3} \right) = 0$		$x = \pm \frac{5\pi}{12} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$2 \cos 2x + \sqrt{3} = 0$		$x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}, k \in \mathbb{Z}$
$\cos \left(\frac{\pi}{6} + 2x \right) + 1 = 0$		$x = (-1)^k \pi + 6\pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\sin \frac{x}{6} = \frac{1}{2}$		$x = \frac{5\pi}{12} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\sin 2x = 0$		$x = \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
$\cos 2x = 0$		$x = \frac{\pi}{9} + \frac{\pi k}{3}, k \in \mathbb{Z}$

Есепті шығару:

54 г су айырылғанда жұмсалатын оттектің массасын есептеу.

(Жауабы: 48 г)

ІҮ.Талдау

ГЕНЕТИКАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ.

1. $\text{Na} \blacktriangleright \text{Na}_2\text{O} \blacktriangleright \text{NaOH} \blacktriangleright \text{NaCl}$
2. $\text{S} \blacktriangleright \text{SO}_3 \blacktriangleright \text{H}_2\text{SO}_4 \blacktriangleright \text{Na}_2\text{SO}_4$
3. $\text{Fe}(\text{OH})_3 \blacktriangleright \text{Fe}_2\text{O}_3 \blacktriangleright \text{Fe} \blacktriangleright \text{Fe}_3\text{O}_4$
4. $\text{P} \blacktriangleright \text{P}_2\text{O}_5 \blacktriangleright \text{H}_3\text{PO}_4 \blacktriangleright \text{K}_3\text{PO}_4$
5. $\text{AlCl}_3 \blacktriangleright \text{Al}(\text{OH})_3 \blacktriangleright \text{Al}_2\text{O}_3 \blacktriangleright \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
6. $\text{Cu} \blacktriangleright \text{CuO} \blacktriangleright \text{CuCl}_2 \blacktriangleright \text{Cu}(\text{OH})_2$
7. $\text{C} \blacktriangleright \text{CO} \blacktriangleright \text{CO}_2 \blacktriangleright \text{CaCO}_3$



IV.Талдау

Тригометриялық теңдеу шешу тәсілдерін айыру:

$$2\sin^2 x + 3 \sin x - 2 = 0$$

$$6\sin^2 x - 3 \sin x \cos x - \cos^2 x = 1$$

$$\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$$

$$3\sin^2 x - 5 \sin x \cos x + 8\cos^2 x = 2$$

$$2\sin x \cos 2x - 1 + 2\cos 2x - \sin x = 0$$

$$\operatorname{tg}^3 x + 2\operatorname{tg}^2 x + 3\operatorname{tg} x = 0$$

$$\sin^2 x = \frac{1}{4}$$

$$2\sin x \cos x + 5\cos^2 x = 4$$

IV.Талдау

Тригометриялық теңдеу шешу тәсілдерін айыру:

$$2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$$

$$6\sin^2 x - 3\sin x \cos x - \cos^2 x = 1$$

$$\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$$

$$3\sin^2 x - 5\sin x \cos x + 8\cos^2 x = 2$$

$$2\sin x \cos 2x - 1 + 2\cos 2x - \sin x = 0$$

$$\operatorname{tg}^3 x + 2\operatorname{tg}^2 x + 3\operatorname{tg} x = 0$$

$$\sin^2 x = \frac{1}{4}$$

$$2\sin x \cos x + 5\cos^2 x = 4$$



Ү. Жинақтау.

**Химиядан видеотаспаны көру,
реакция теңдеуін жазу және
реакция типін анықтау;**

**Математикадан
ТКШ, АКШ, ЖКШ**

тапсырмаларын орындау

IV.Талдау

Тригометриялық теңдеу шешу тәсілдерін айыру:

$$2\sin^2 x + 3 \sin x - 2 = 0$$

$$6\sin^2 x - 3 \sin x \cos x - \cos^2 x = 1$$

$$\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x + \cos^2 4x = 2$$

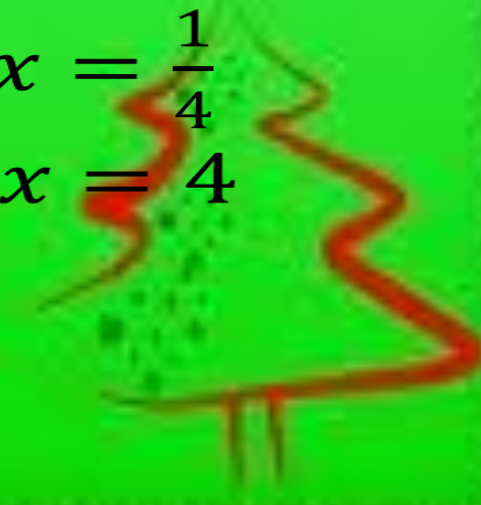
$$3\sin^2 x - 5 \sin x \cos x + 8\cos^2 x = 2$$

$$2\sin x \cos 2x - 1 + 2\cos 2x - \sin x = 0$$

$$\operatorname{tg}^3 x + 2\operatorname{tg}^2 x + 3\operatorname{tg} x = 0$$

$$\sin^2 x = \frac{1}{4}$$

$$2\sin x \cos x + 5\cos^2 x = 4$$



ҮІ. Оқып үйрену нәтижелері:

1. Білдім: 2. Түсіндім: 3. Жасай аламын:

Қорытынды: «Теңдеу» сөзіне ассоциативті картасын құру (Кластер, Венн диаграммасы, синквейн немесе эссе)

Кері байланыс:

1. Маған сабақ өз ой пікірімізді ашық айтуға бағытталғандықтан ұнады.

2. Өзара пікірталастырдық

3. Менің ұсыныс пікірім



Р/с	Оқушы аты-жөні	Білу 1 ұпай	Түсіну 2 ұпай	Қолдану-3 ұпай	Талдау-4 ұпай	Жинақ Тау-5 ұпай	Бағалау/Қорытынды баға
1							
2							
3							
4							
5							
6							



РЕФЛЕКСИЯ





Маркировка кестесін талдау:

“+” - білемін;

“-” – білемін деп ойлағанмын;

“V” – мен үшін жана;

“?” – мен үшін түсініксіз;





Бағалау.





Үйге тапсырма:

**«Теңдеу» тақырыбына синквейн
құру.**

**«ҰБТ есептерін жинақтау (2013-2015 ж)
(Тригометриялық теңдеу)»**

Назарларыңызға рахмет!

