**ИРРАЦИОНАЛЬ ТИГЕЗЛӘМӘЛӘР**

***Дәреснең максаты.***

Иррациональ тигезләмәләрне, төрле тигезләмәләрне чишәргә, эшкә иҗади якын килергә һәм фикер йөртергә өйрәтү; математика фәненә кызыксыну уяту.

***Дәрес барышы.***

**I. Актуальләштерү.**

1. Фронталь рәвештә өй эшләрен тикшерү.

2. Телдән күнегүләр.

1) Тигезләмәләрнең кайсысы иррациональ?

а) *х* + *= 2*

ә) *х = 11 + х*

б) *у + = 2*

в)  *= 3*

г) *у2 - 9у = 4*

2) х0 тигезләмәнең тамыры буламы?

а)  *= , х0 = 4*

ә) *= , х0 = 2*

б)  *= , х0 = 6*

3. Функцияләрнең билгеләнү өлкәсен табарга.

а) *у =*

ә) *у = +*

б) *у = +*

**II. Теманы ныгыту.**

Иррациональ тигезләмәләр чишүнең берничә ысулын карап үтик:

* рациональләштерү методы (метод "рационализации");
* яңа үзгәрешле кертү методы (метод введения новой переменной).

**Беренче ысул.** Бу метод буенча радикалдан котылу өчен тигезләмәнең ике ягын да натураль дәрәҗәгә күтәрергә кирәк.

1. Тигезләмәне чишегез.

*= 3 -*

Б.ө:

*4 - х = 9 - 6 + 5 + х*

*6 = 10 + 2х*

*3 = 5 + х*

*9(5 + х) = 25 + 10х + х2*

*45 + 9х = 25 + 10х + х2*

*х2 + х - 20 = 0*

*х1 = -5*

*х2 = 4*

*-5 ,*

**Җавап:** -5; 4.

2. Тигезләмәне чишегез.

*- - = 0*

Билгесезнең мөмкин саналган кыйммәтләренә шарт куябыз:

*- =*

*5х - 1 - 2 + 3х - 2 = х - 1*

*7х - 2 = 2*

*49х2 - 28х + 4 = 4(5х-1)(3х-2)*

*49х2 - 28х + 4 = 60х2 - 40х - 12х + 8*

*11х2 - 24х + 4 = 0*

*D = 144 - 44 = 100*

*х = (12)/11 =*

Бирелгән тигезләмәнең билгеләнү өлкәсенә х = 2/11 керми, димәк, 2/11 чит тамыр.

**Җавап:** 2.

3. Тигезләмәне чишегез.

*х - 1 =*

Б.ө.: теләсә нинди сан

Тигезләмәнең ике ягын да кубка күтәрәбез

*х3 - 3х2 + 3х - 1 = х2 - х - 1*

*х3 - 4х2 + 4х = 0*

*х(х-2)2 = 0*

*х1 = 0*

*х2 = 2*

Шартны исәпкә алып җавап язабыз.

**Җавап:**0; 2.

4. Тигезләмәне чишегез.

*- = 1*

Тактада чишелеше белән язылган, укытучы аңлата.

*- = 1*

Формула буенча:*(a + b)3 = a3 + 3a2b + 3ab2 + b3*

*х + 45 - 3 + 3 - х + 16 = 1*

*- 3( - = -60*

Шарт буенча

*- = 1*

*= 20*

*(х + 45)(х - 16) = 8000*

*х2 + 45х - 16х - 720 - 8000 = 0*

*х2 + 29х - 8720 = 0*

*х1 = -109*

*х2 = 80*

Тикшерү нәтиҗәсендә - 109 һәм 80 бирелгән тигезләмәнең тамырлары була.

**Җавап:** -109; 80.

**Икенче ысул.** Алыштырып кую юлы белән чишелә торган тигезләмәләр.

5. Тигезләмәне чишегез.

*+ = 22*

Б.ө. теләсә нинди сан

*+ 20 - 20 + - 22 = 0*

*t = , t*

*t2 + t - 42 = 0*

*t1 = -7*

*t2 = 6*

*t1 -* чишелеш була алмый

= 6

х2 = 16

х1 = -4

х2 = 4

Б.ө. исәпкә алып җавап язабыз.

**Җавап:** -4; 4.

6. Тигезләмәне чишегез.

+ =

Мисал чишелеше белән бирелгән, бер бала аңлатып чыга (2 нче ысул кулланыла).

**Җавап:** -1; 0.

7. Тигезләмәне чишегез.

*+ = Б.ө. х*

*= t, t, t + =*

*2t2 + 5t + 2 = 0*

*t1 = ½*

*t2 = 2*

**Җавап:** - ; 2.

8. Тактада язылган тигезләмәләрнең чишү методларын билгелибез (телдән).

* *+ 2 – 3 = 0*
* *– 3) = -44*
* *= 2*

9. Тигезләмә интерактив тактада тикшерелә:

*+ = 1*

*2х + 4 + х – 3 + 3*

*+ ) = 1*

Безу теоремасы буенча куеп карау ысулы белән х = 2тамырын табабыз.

*(х - 2)(х2 + 4х + 6) = 0*

*х = 2* яки *х2 + 4х + 6 = 0*

*D.* Тамыр юк.

**Җавап:** 2.

10. Тигезләмә интерактив тактада тикшерелә:

*+ = 6*

Әгәр*, t*

*х – 3 = t2х = t2 + 3*

*+ = 6*

*+ = 6*

*+ = 6*

*= 6*

I II

0 + -2 + + t

**I**

*0*

*t + 2 + 2 – t = 6*

*0t = 2*Чишелеш юк.

**II**

*t*

*t + 2 + t – 2 = 6 2t = 6 t = 3*

*х - 3 = 9 х = 12.*

**Җавап:** 12.

11. Тигезләмәне чишегез (мөстәкыйль эш).

*1. + = 5*

**Җавап:** *5.*

*2. х2 + 3х – 18 + 4 + = 0*

**Җавап:***-5; 2.*

(Җаваплар интерактив тактада тикшерелә.)

**Iвариант**

а)

ә)

б) + = 2

**II вариант**

а)

ә)

б) - =

**III. Мөстәкыйль эш** нәтиҗәләрен тикшерү. Дәрескә йомгак.

**IV. Өй эше.** 2010 елга Бердәм дәүләт имтиханына әзерлек ярдәмлегеннән 228 биттәге биремне эшләргә.