

**Абубакирова Хурматай Анархановна,**

 Д. Қонаев атындағы № 25 колледждің

 математика пән оқытышусы,

ОҚО, Сайрам ауданы

**Логарифмдік теңдеулер**

**Сабақтың түрі:** Аралас

**Сабақтың әдісі:** Баяндау, есеп шығару, ой қозғау

**Сабақтың мақсаты:**

 **Білімділік:** Оқушыларға логарифмдік теңдеулерді шешу тәсілдерін үйрету.

**Тәрбиелілік:** Бірлесе жұмыс істеуге, шапшаңдыққа, жауапкершілікке, ұйымшылдыққа тәрбиелеу.

**Дамытушылық:** Пікірлесу қабілетін арттыру.

**Пайдаланған әдебиеттер:** А.Е. Әбілқасымова **«**Алгебра және Анализ бастамалары», 11 сынып, - Алматы «Мектеп» 2014

**Сабақ барысы:**

**I. Ұйымдастыру бөлімі**

А) Оқушылардың сырт көрінісіне назар аудару, құрал-жабдықтарын тексеру;

Б) Оқушыларды жұмыс орнына отырғызу, кезекші тағайындау;

В) Техника қауіпсіздігін еске салу;

**II. Бұрын өтілген оқу материалын еске алу.**

Оқушылардың логарифмнің қасиеттері тақырыбы бойынша алған білімдерін тексеру үшін кестеде көрсетеді.

|  |  |
| --- | --- |
| $$log\_{a}xy$$ | $$log\_{a}x-log\_{a}y$$ |
| $$log\_{a}\frac{x}{y}$$ | $$log\_{a}x^{p}$$ |
| $$plog\_{a}x$$ | 1 |
| $$log\_{a}a$$ | $log\_{a}x$+$log\_{a}y$ |

**III. Жаңа сабақ**

**Тақырып: Логарифмдік теңдеулер**

Логарифмдік теңдеуді шешудің тәсілдері:

**1. *Логарифмнің анықтамасын қолдану арқылы шығарылатын теңдеулер.***

l𝑜𝑔0.3(5+2𝑥)=1

 5+2𝑥=0.3

2𝑥=−4.7

 𝑥=−2.35

Жауабы: 𝑥=−2.35

**2. *Потенциалдауды қолдану үшін логарифмдік теңдеу***

logаf(х)=logа g(x) түріне келтіру.

log3(х+1)+log3(х+3)=1

log3(х+1)(х+3)=log33

 х=0

Жауабы: 𝑥=0

**3. Жаңа айнымалы енгізу тәсілі.**

log22х- log2х-2=0

Шешу. log2х өрнегін *у* арқылы өрнектейік. Сонда берілген теңдеудің орнына

у2-у-2=0 теңдеуін аламыз, теңдеудің түбірлерін Виет теоремасыға сәйкес табамыз.

 у1 + у2=1 у1 · у2= -2 у1 =2 у2=-1

log2х=2 х1 =4 log2х=-1 х2=½

Х айнымалысының мүмкін болатын мәндер жиыны оң сандар. Ендіше айнымалының табылған екі мәніде берілген теңдеуді қанағаттандырады.

Жауабы: х1 =4, х2=½

**4. Мүшелеп логарифмдеу тәсілі.**

$х^{log\_{2}x-2}$**=8** теңдеуді шешейік.

Шешуі . Берілген теңдеуді былай жазайық: $x^{log\_{2}x}\*x^{-2}=8$ немесе $x^{log\_{2}x}=8x^{2}$

Шыққан теңдеуді негізін 2-ге тең етіп логарифмдейік:

$$log\_{2}x∙log\_{2}x=log\_{2}8+log\_{2}x^{2}$$

$log\_{2}^{2}x$= 3+$2log\_{2}x$

$log\_{2}^{2}x-2log\_{2}x$-3=0

$$x\_{1}=8 x\_{2}=\frac{1}{2}$$

**IV. Сабақты бекіту**

Деңгей І қатар ІІ қатар ІІІ қатар

І деңгей logах=2logа3+logа5 logах=logа10−logа2 log3(х+1)+log3(х+3)=1

ІІ деңгей log3(5х−6)=log3(4х+3) log2(18−5х)=log2(3х+2) log2х=log216−log24

ІІІ деңгей log6 (2х2 –x)=1-log62 lg(х2 –x)=1-lg5 2log32х- 7log3х+3=0

**V. Бағалау**

**VI. Үйге тапсырма**