Батыс Қазақстан облысы, Теректі ауданы, Аңқаты ЖОББ мектебінің математика пәнінің мұғалімі Ержанова Нұргүл Төремұратқызы

**Сабақтың тақырыбы: *Логарифм және оның қасиеттері.***

**Сабақтың мақсаты:**

1. Логарифм ұғымы және оның қасиеттерін қорытындылау, есептер шығаруда логарифмнің анықтамасы мен қасиеттерін қолдана білу дағдыларын бекіту.

2. Есеп шығару барысында оқушылардың ойлау қабілеттерін дамыту, іскерлік білімдерін, дағдыларын қалыптастыру;

3. Оқушыларды барақпаратты пайдаланып жұмыс істеуге, шапшандыққа, бір-бірлерін тыңдауға тәрбиелеу.

**Сабақтың түрі:** Білім мен дағдыны қорытындылау.

**Сабақтың көрнекілігі:** Интерактивті тақта, слайд, деңгейлік тест тапсырмалары, ҰБТ материалдары.

**Сабақтың барысы:**

1. Ұйымдастыру кезеңі. (1 минут)
2. Үй жұмысын тексеру:(7 минут)

*а) фронтальды сұрау.*

1) Натурал логарифм дегеніміз не?

2) Неліктен теріс санның логарифмі анықталмайды?

3) Потенциалдау дегеніміз не?

4) Негізі *е* болатын санның логарифмі қалай анықталады?

5) Санның логарифмі деген не?

*ә) ауызша есептер.*



log4x = 2 logx 25= 2



1. Жарыс картасын құрайық.

Логарифмнің қасиеттеріне шолу жасау.(3 минут)

|  |  |
| --- | --- |
| Мұғалімнің іс-әрекеті | Оқушылардың іс-әрекеті |
| Бұл кезеңде логарифмнің қасиеттері бойынша алған білімдері тексеріледі. Дұрыс формула алу үшін өрнектердің арасына сәйкес стрелкалар қоюлары қажет. | Дұрыс формула алу үшін оқушылар сәйкестікті тауып, стрелка қоюға тиісті. |

Сәйкестікті тап:

logaxy p loga x

loga(x/y) loga x – loga y

loga xp logax

 logax +logay.

1. Логарифмдер эстафетасы. (10 минут)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Өрнектің мәнін табыңдар. | Оқушылар тақтаға есептерді түсіндіріп шығарады және жауабын табады. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Д | lg8 + lg125 | lg(8∙125) = lg 1000 = 3 |
| Н | log 26 - log 2 (6/32) | log 2 (6 : (6/32)) = log 232 = 5 |
| П | log 3 5 - log 3 135 | log 3 (5 : 135)= log 3 (1:27)= -3 |
| Е | 2 log 27 - log 2 49 | log 272 - log 249 = log 2(49:49) = log 2 1 = 0 |
| Ж | log 93+ log 927 | log 9(3∙27) = log 981=2 |
| О |  | х |
| Р |  | 2х-4 х=6 |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 12 | 5 |
| Д | Ж | О | Н |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 0 | -3 | 0 | 6 |
| Н | Е | П | Е | Р |

***Логарифм -*** logos —*сан*  және arіthmos — *қатынас* деген сөздерінен туындайды да , сандардың қатынасы деп аударылады.Логарифм атауын Джон Непер ұсынған.(1550-1617)



1. ҰБТ-ға дайындық. (8 минут) (оқушылар интерактивті тақтада бір-бірден шығып орындайды.)
2. Амалдарды орындаңдар:



1. Өрнекті ықшамдаңыз:



1. Теңсіздікті шешіңдер:



1. Туындыны табыңдар:



1. Көбейткішке жіктеңдер:

.



6.Интегралды есептеңіз: 

1. Тест-бақылау.

Деңгейлік тест тапсырмалары. (7 минут)

(оқушылар тест тапсырмаларын жеке-жеке ноутбукте орындайды.)

1-нұсқа.

1. Есептеңдер:



А) 9; В) 18; С) 3; D) 0; Е) 10.

1. Теңдеуді шешіңдер:



А) 4; В) 1/2; С) 0; D) 1; Е) 16.

1. Теңдеуді шешіңдер: log х-1 9 = 2

А) 4; В) 2; С) 3; D) 1; Е) 0.

1. Өрнектің мәнін тап: log2log2log4 16?

А) 2; В) 4; С) 1; D) 8; Е) 0.

1. Теңдеуді шешіңдер: log 4 (4х – 16) = 1

А) 5; В) 3; С) 4; D) 6; Е) 8.

2-нұсқа.

1. Есептеңдер:



А) 98; В) 49; С) 0; D)24; Е) 1.

1. Теңдеуді шешіңдер:



А) 5; В) 6; С) 0; D) 1/2; Е) 1.

1. Теңдеуді шешіңдер: log х-1 5 = 1

А) 4; В) 6; С) 0; D) 1; Е) 5.

1. Өрнектің мәнін тап: log2log2log3 81?

А) 9; В) 5; С) 1; D) 3; Е) 0.

1. Теңдеуді шешіңдер: log 3 (2х + 3) = 0

А) 2; В) -1; С) 0,5; D) 3; Е) 1

Тест жауабы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нұсқа № | Тапсырмалар | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Нұсқа 1 | В | В | А | Е | А |
| Нұсқа 2 | А | D | В | С | В |

Тест тапсырмаларын партадағы оқушылар бір-бірін тексеріп, мұғалімді хабардар етеді.

1. Логарифмдік комедия. (қатесін тап) (5 минут)

 дұрыс теңсіздігін алайық. Бұдан шығады . функциясы өспелі болғандықтан, аламыз. Бұдан. lgқысқартқаннан кейін, 2>3 шығады.



Қай жерде қате бар?

*Жауабы*: lg< 0 болғандықтан,қысқартудан кейін теңсіздік таңбасы өзгертілген жоқ, ол таңба өзгертілуі тиіс еді.

1. Үйге тапсырма беру: № 214, № 210 (6,8), №211 (4). (1 минут)
2. Рефлексия. (3 минут)
3. Оқушыларды бағалау.
4. Сабақты қорытыңдылау. Оқушылар кестені толтырады.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Логарифмнің анықтамасы | Логарифм қасиеттері | Логарифмді есептеу | Логарифмдік теңдеуді шешу |
| Мен білемін |  |  |  |  |
| Менің қолымнан келеді |  |  |  |  |
| Менің үйренгім келеді |  |  |  |  |