**н**

ШҚО білім басқармасы Аягөз ауданы бойынша білім бөлімінің

«О.Меңаяқұлы атындағы жалпы орта білім беретін мектебі» КММ

      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      (білім беру ұйымының атауы)

      \_\_\_\_\_\_Санның логарифмі және оның қасиеттері\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

       (сабақтың тақырыбы)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Бөлім. | Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар | |
| Педагогтің аты-жөні | Махметова Ляззат Сакеновна | |
| Күні: | 28.01.2021 | |
| Сынып: 11 | Қатысушылар саны: 12 | Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы | Санның логарифмі және оның қасиеттері | |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары | 11.3.1.16-санның логарифмі, ондық және натурал логарифмдер анықтамаларын білу;  11.3.1.17-логарифм қасиеттерін білу және оларды логарифмдік өрнектерді түрлендіргенде қолдану | |
| Сабақтың мақсаты | -санның логарифмінің,ондық логарифм,натурал логарифм анықтамасын тұжырымдайды;  -логарифм қасиеттерін тұжырымдайды;  -өрнектерді түрлендіргенде логарифм қасиеттерін қолданады. | |
| Бағалау критерийі | Барлық оқушылар: санның логарифмінің,ондық логарифм,натурал логарифм анықтамасын тұжырымдайды; логарифм қасиеттерін тұжырымдайды;  Көпшілік оқушылар: санның логарифмінің,ондық логарифм,натурал логарифм анықтамасын тұжырымдайды; логарифм қасиеттерін есептер шығаруда қолдана алады;  Кейбір оқушылар: логарифм қасиеттерін дәлелдей алады. | |
| Ойлау дағдыларының деңгейі | Білу, түсіну, қолдану, жоғары деңгей дағдылары | |
|  |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақ кезеңі/уақыты | Педагогтің іс-әрекеті | Оқушының іс-әрекеті | Бағалау | Ресурстар |
| **Сабақтың басы**  Қызығушылықты ояту.  Ұжымдық жұмыс.  **2 мин.** | ***Ұйымдастыру:***  *-*Оқушылармен амандасу, сынып оқушыларын түгелдеу.  ***Топқа бөлу:***  Оқушылар логарифм, дәреже, теңдік сөздері жазылған түрлі түсті қима қағаздар таңдау арқылы топтарға бөлініп отырады;  Ітоп;  ІІ топ;  ІІІтоп.  Топтар топ ережесін сақтайды , өз қалаулары бойынша топ ішінен топ басшы сайлайды,топ басшы топ мүшелерінің сабаққа белсенді қатысуын қадағалайды. | Шаттық шеңберін құрып «Өзіңе тілегенді,өзгеге тіле»! әдісі арқылы бір-біріне тілек айтып,жақсы көңіл күй сыйлайды.  **Мақсаты:** Оқушылар бойында идея немесе тілек білдіру, тыңдау дағдыларын дамытуға бағыттау, сондай-ақ барлық оқушыларды қатыстыру арқылы оқыту жағдайларын теңестіру. | Мұғалім ұйымдастыру кезеңінде белсенділік танытқан оқушыларды ***«Мадақтау сөз» әдісі*** арқылы бағалайды: «*Жарайсың! Жақсы! Өте жақсы! Талпын!»* | Түрлі-түсті қима қағаздар |
| Үй тапсырмасын тексеру  3 мин | **Үй тапсырмасын тексеру:** Тақтада тапсырма дұрыс жауабымен көрсетіліп тұрады. | **«Мен саған, сен маған»** арқылы оқушылар бір-бірінің үй тапсырмасын тексереді. | Өзара бағалау |  |
| ***Миға шабуыл. «Ой қозғау» әдісі.***  **5 мин** | Тақтаға жаңа тақырыпқа қажетті өткен тақырыптар бойынша сөздер жазылады.  Дәреже, дәреженің негізі, дәреже көрсеткіші,теңдеудің түбірі, дәрежеге шығару,нақты саннан түбір табу,көрсеткіштік функция және оның қасиеттері.  **Саралау:** Бұл жерде саралаудың **«Диалог және қолдау көрсету»** тәсілі қолданылады. Дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір оқушыларға қосымша ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін оқушыларға қосымша жетелеуші сұрақтар қойылады. | Оқушылар кезектесіп осы сұрақтарға түсініктеме береді:  1.Дәрежелеу дегеніміз бірдей көбейткіштердің көбейтіндісі  2.Дәреженің негізі көбейтілетін сан,, дәреже көрсеткіші көбейткіштердің саны.  3.Теңдеу-белгісізі бар теңдік, теңдеудің түбірі-теңдеуді қанағаттандыратын айнымалының мәні.  4.Нақты санның түбірі дәрежесі осы санға тең сан.  5.Көрсеткіштік функция анықтамасын береді.  6.Қасиеттерін атайды. | Мұғалім ауызша кері байланыс береді. | ДК экраны;  Сұрақтар топтамасы;  Оқулық 11-сынып. |
| Сабақтың ортасы  «Джиксо» әдісі  10 мин,  Мұғалімнің мысалдар қарастыруы 5 мин | **Жаңа тақырыпты меңгеру:**  Топтық жұмыс  Сабақ тақырыбы,мақсаты хабарланады. Топтарға тапсырмалар беріледі.  І топ тапсырмасы: Санның логарифмі ұғымын анықтау.  .  ІІ топ тапсырмасы. Логарифм қасиеттерін тұжырымдау.  ІІІ топ тапсырмасы. Ондық логарифм, натурал логарифм ұғымдарына анықтама беру.  **Жаңа сабақ бойынша оқушылар жауабын толықтырып мысалдар келтіремін**  Оқулықтағы мысалдарды қарастырамыз. | Оқушылар әрқайсысы өздеріне бөлінген бөлікті оқып танысып, одан кейін топта талқылайды. Топтағы оқушылар 3-ке саналып, басқа топтарға барып, өздері түсінгендерін айтып, бөліседі.Уақыт аяқталған соң орындарына қайтып келеді.  **Мақсаты:** Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлауды дамыту. | Топтар бір-бірін «Екі жұлдыз,бір тілек» әдісімен бағалайды. | Оқулық, 11 кл |
| Жұптық жұмыс  5 мин | **«Жұптық жұмыс» әдісі**  **1-тапсырма**  . Санның логарифмінің анықтамасын тұжырымдаңдар.  Логарифмді есептеңдер:  log28, log31/81, lg100, lne  **2-тапсырма**  Логарифмнің негізгі қасиеттерін еске түсіріп бос орынды толтыр:  *Кез келген a>0, (a) және b,c оң сандары үшін:*   1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4. (*жаңа негізге көшу*) | Оқушылар жұптарымен ақылдасып, тапсырманы орындайды  Логарифмнің негізгі қасиеттерін еске түсіріп бос орынды толтырады | Дескриптор:  1) логарифм  анықтамасын айтадыі;  2) логарифм анықтамасын қолданады;  2)логарифмді есептейді;  3)ондық логарифмді анықтайды;  4)натурал логарифмді анықтайды.  2-тапсырма  Дескрипторы:  Логарифмнің қасиеттерін солдан оңға,оңнан солға қарай жаза алады;  Бір негізден екінші негізге көшу формуласын жазады.  «Бір бірін бағалау» |  |
| Жекелеме жұмыс  Саралау тапсырмасы  5 мин | Саралаудың «Тапсырма» әдісі  Тапсырма: Қатынастың немесе бөлшектің логарифмі алымының логарифмі мен бөлімінің логарифмінің айырмасына тең екендігін дәлелдеңдер. | **«Жекелеме жұмыс» әдісі**  Есептер берілген карточкамен жұмыс  Ерекше білімді қажет ететін оқушыларға көмек көрсету.  Барынша қолдау қажет ететін оқушыларға көмек көрсету үшін шығару жолы көрсетірген дәлелдеу мысалы беріледі.  Орташа қолдау:Карточкада дәлелдеудің тек басын ғана шығарып көрсету, жалғастыруды ұсыну.  Аз қолдау көрсету: Дәлелдеуді өздіктерінен орындауы. | Бағалау критерийі:  .Бөліндінің логарифмінің формуласын қолданады;  .Логарифмнің негізгі тепе теңдігін қолданады;  .логарифм анықтамасын қолданады  Дескрипторы:  1)логарифмнің негізгі теңбе –теңдігін b=alodab  с=alogac қолданады;  2)теңдіктің сол жағына орнына қояды;  3)негіздері бірдей дәрежені бөлуді орындайды;  4)логарифмнің анықтамасын қолданады.  Өзін-өзі бағалау | Оқулық  Тапсырманың жауабы экрнаға шығарылады |
| Сабақтың соңы  4 мин | Рефлексия  «Блоб ағашы» | **Оқушылар сабақ бойы алған білімдері бойынша қандай жерде тұрғандарын бояп көрсетеді.** | Ауызша кері байланыс беремін. |  |
| Үйге тапсырма  1 мин | №20.2 тапсырманы орындау |  |  | Оқулық,11 кл |

1-тапсырма. Санның логарифмінің анықтамасын тұжырымдаңдар.

Дескриптор:1) логарифм анықтамасын біледі;

2) Анықтаманы тұжырымдайды;

2-тапсырма. Логарифмді есепте: log28, log31/81, lg100, lne;

Дескриптор:1) логарифм анықтамасын қолданады;

2)логарифмді есептейді;

3)ондық логарифмді анықтайды;

4)натурал логарифмді анықтайды.