|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Мектеп:** | | | |
| **Күні:** | | **Мұғалімнің есімі:** | | | |
| **Сынып: 10** | | **Қатысқандар** | | **Қатыспағандар саны** | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | **Функцияның нөлдері, экстремумдері және бірсарандылығы** | | | |
| **Сабақ негізделген оқу мақсаты** (мақсаттары) | | | Функцияның сындық нүктелерін, экстремумдерін табу | | |
| **Сабақ мақсаттары:** | | | **Барлық оқушылар:**  Функцияның сындық нүктелерін, экстремумдерін табу | | |
| **Оқушылардың басым бөлігі:**  Математикалық тілде шығару жолдарын түсіндіре алады | | |
| **Бағалау критерийлері** | | | тақырыпты игерте отырып , туындынының көмегімен функцияның экстремум нүктелерін табу алгоритмін үйренеді | | |
| **Тілдік мақсат** | | | **Оқушылар:**  Сындық нүктелер, теңдеу, сан аралық, максимум нүктесі, минимум нүктесі, туынды.  **Пәнге қатысты лексика мен терминология:**  Функция, график, аналитикалық  **Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер:**  - анықталу облысы, мәндер жиыны, функцияның графигі | | |
| **Құндылықтар** | | | Құрмет, ынтымақстастық, өмір бойы оқу, азаматтық жауапкершілік, ашықтық. | | |
| **АКТ дағдысынқолдану** | | | Осы сабақ барысында оқушылар Power Point бағдарламасынан тақырыпқа қатысты көрнекі құралдарды пайдаланып, интербелсенді тақтаны қолданады. | | |
| **Сабақта қамтылатын құндылықтар** | | | Оқушылар жұптасып, топтасып жұмыс жасай отырып бір–біріне құрметпен қарау. | | |
| **Пәнаралық байланыс** | | | сызу | | |
| **Алдыңғы білім** | | | Функция ұғымы және оның берілу тәсілдері | | |
| Жоспарланған уақыт | Жоспарланған жаттығулар (төменде жоспарланған жаттығулармен қатар, ескертпелерді жазыңыз) | | | | Ресурстар |
| Басталуы  1 мин | Түрлі түсті пазл арқылы **топқа бөлу 0,5 мин**  Пазлддарға сәйкес сұрақтар  Пазлдарды жинап тапсырма құрастырылады. Тез арада осы тапсырмаға жауап беру керек  **1 топ «сындық нүкте»**  **2 топ «максимум нүктесі»**  **3 топ «минимум нүктесі»**  Жақсы анықтамалар айтылған соң, практикалық бөлімін мозайка стратегия арқылы орындаймыз  **«Мозайка»** стратегиясы 3 топқа есептер беріледі  **1,5 мин**   1. *f* (*x*) =16 2. *f* (*x*) = 3. *f* (*x*) =sinх+х. 4. *f* (*x*) = Топта талқылап шығарады   «Автор орындығы» әдісі  Топтан шыққан бір оқушыға сұрақтар қойылады:  1. Нүктенің экстремум болуының қажетті шарты?  2. Нүктенің экстремум болуының жеткілікті шарты?  3. Кемімелі функцияның экстремум  нүктелері болуы мүмкін бе? | | | |  |
| Ортасы | ***Функцияның экстремум нүктелерін табу алгоритмі***   * *1. функцияның туындысын табу;* * *2.функцияның сындық нүктелерін табу, яғни f’(x)=0 теңдеуін шешу;* * *3. сындық нүктелер аймағында f’(x) тыундының таңбасын интервалдар әдісімен анықтау;* * *4.экстремум нүтелерінің бар болуының жеткілікті шартын ,қолданып максимум және минимум нүктелерін табу.*   Таңдаған есеп бойынша топтарға бөлінеді **1,5 мин**  **1 топ 1,5 мин**  *f* (*x*) =16  *f′′*(*x*) = ′= 48=0  8-5х-3=0,  - 1 х  =  **2 топ 1,5 мин**  *f* (*x*) =*f ′*(*x*) =  x=0  0  **3 топ 1,5 мин**  *f* (*x*) =sinх+х. *f ′* (*x*) =(sinх+х)*′*=cosx+1=0;  cosх=-1 x=П+2Пn ; *nZ*  - минимум нүктесі  **4 топ 1,5 мин**  *f* (*x*) =  *f*  (*x*) =  =  **постерді қорғау 6 мин**  **әр топ тақтаға шығып қорғайды**  «Ассоциация» әдісі  Функцияның неше экстремум нүктелері бар у = 3х5 – 15х2.  Ответы: 1) 0 2) 1 3) 2 4) 3 5) 4  Шешуі:  у ' =15х4 – 30х  15х ( х3  - 2) = 0  х = 0, х = - экстремум нүктелер  + - +  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_х    Жауабы: 2 | | | |  |
| Қорытыңды | **Осы тапсырманы қалай орындадық? 1,5 мин**  Экстремум нүктелерді табу алгоритмді қолдандық.  Алгоритм бойынша  1. Функцияның туындысын табу;  2. функцияның сындық нүктелерін табу, яғни *f ′* (*x*) теңдеуін шешу;  3. сындық нүктелер аймағындағы *f ′* (*x*) туындысының таңбасын интервалдар әдісімен анықтау;  4. экстремум нүктелерінің бар болуының жеткілікті шартын қолданып, максимум және минимум нүктелерін табу.  Функцияныңэкстремум нүктелерін анықтаңдар:  А) *f* (*x*) =**2 мин**  Ә) *f* (*x*) =  Б) *f* (*x*) =sinх+cosх-х  В) *f* (*x*) =-  **постерді қорғау**  **әр топ тақтаға шығып қорғайды**  **1 топ 2 мин**  *f* (*x*) =  *f′′*(*x*) =3-2=0 х=±  =  **2 топ 2 мин**  *f* (*x*) =  *f′′*(*x*) =х≠0, х=-2  **3 топ 2 мин**  *f* (*x*) =sinх+cosх-х  *f′′*(*x*) =cosx-sinx-1=0; cosx-sinx=1,  sin2sin  2sin; 2sin  sin; ; *nZ ; nZ ; nZ*  =  ***4 топ***  *f* (*x*) =-  **Осы тапсырмаларды орындауда қандай білімді қолдандық? 1 мин**   1. Туындыны табу ережелерін 2. Сындық нүктелерді табу, яғни теңдеуді шешу 3. Интервалдар әдісті қолдану 4. Аралықтарының таңбаларын анықтау 5. Тригонометриялық теңдеулерді шешу | | | |  |
| 3 тапсырма  Қорытынды | Егер тақта болса постердің қорғауын қажет болмар еді |
| Бағалау | **Рефлексия**  **«Аяқталмаған  сөйлемдер» әдісі**  Мен бүгін білдім....  Мен бүгін сезіндім..  Мен келесі сабақта білгім келеді.............. | | | |  |
| Аяқталуы | **5. Үй тапсырмасы:** | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сабақта саралау тапсырмалары болды ма? Қалайша қолдау көрсете аламын? Қабілетті оқушыларды оқытуда алдыма қандай міндеттер қоямын?** | **Оқушылардың материалды қаншалықты игергенін қалай бағалаймын?** | **Денсаулық пен қауіпсіздік техникасын сақтау** |
|  |  |  |
| ***Сабақ бойынша рефлексия***  *Сабақ/ оқыту мақсаттары шыншыл ма?*  *Барлық оқушылар ОМ жетті ме?*  *Егер жоқ болса, неге?*  *Сабақтағы саралау дұрыс өтті ме?*  *Сабақтағы кезеңдер сақталды ма? Жоспардан тыс не жасалды? Неге?* |  | |
| Жалпыбағалау  Қандай екі аспект жақсы өтті? (оқыту мен білім беру туралыойланыңыз)  1:  2:  Сабақты жақсартуға не себеп болатын еді? (оқыту мен білім беру туралы ойланыңыз)  1:  2:  Сабақ барысында сыныптың жетістігі туралы не ойладым/ жеке оқушылардың қиындығы, келесі сабақтарда неге назар аудару қажет? | | |