**ИИН-860214401899**

**Ватсап телефоны-87028180526**



**ТУЛЕШОВА Сабира Сабырбаевна,**

**№27 «Мәртөбе» атындағы жалпы орта білім беретін мектебінің математика пәні мұғалімі.**

**Шымкент қаласы**

**ФУНКЦИЯНЫҢ КРИЗИСТІК НҮКТЕЛЕРІ МЕН ЭКСТРЕМУМ НҮКТЕЛЕРІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сабақтың мақсаты:** | Оқушылар:- функцияның кризистік нүктелерінің және экстремум нүктелерінің анықтамаларын, функция экстремумының бар болу шартын біледі;- функцияның кризистік және экстремум нүктелерін табады. |

**Сабақтың барысы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уақыты** | **Кезеңдері** | **Педагогтің әрекеті** | **Оқушының әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы****3 минут****2 минут****3 минут****2 минут** | **Ұйымдас-тыру** | Ұйымдастыру кезеңіСәлемдесу, сынып оқушыларын түгелдеу, оқу құралдарына және көңіл-күйлеріне назар аудару.**«Жүректен жүрекке»** әдісі бойынша оқушылар бір-біріне тілектер айтады.Оқушылар суреттері арқылы оқушылар топтарға бөлінеді.Үй тапсырмасын тексеру.**«Бес сұрақ»** әдісі бойынша өткен ұғымдарын еске түсіреді:Экстремумның қажетті шарты?Кризистік нүкте дегеніміз не?Кризистік нүктелер басқаша қалай аталады?Функцияның экстремум нүктелерін анықтау ережелері?Функция туындысының таңбасы өзгермесе не болады?**wordwall.net платформасында тапсырма орындайу арқылы туынды табу ережелерін еке түсіреді:** [**https://wordwall.net/resource/52887273**](https://wordwall.net/resource/52887273) | Амандасу.Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу.Бір-біріне жағымды тілектер айтады.Үй тапсырмасын айту.Өткен тақырыпта қарастырылған, сабаққа қажетті ұғымдарды қайталайды, еске түсіреді.Берілген сұрақтарға жауап береді.Туынды табу ережелерін қолданып функция мен оның туындысын сәйкестендіреді. | Мақтау, мадақтау әдісіБас бармақ әдісіӨзін-өзі бағалауӨзін-өзі бағалауӨзін-өзі бағалау | ТақтаБорКітапДәптерИнтерактивті тақтаБағалау парақтары[**https://wordwall.net/resource/52887273**](https://wordwall.net/resource/52887273) |
| **Сабақтың басы****20 минут** | **Жаңа сабақы ашу** | Топтық тапсырма. «**Мозайка»** әдісі арқылы топтарға екі есептен беріледі, әр топ өз есебінің шығару жолын келесі топқа түсіндіріп мәлімет алмасады.1-топ:Функцияның эктремум нүктелерін тап:1)f(x)=x+42)f(x)=-5x+7Шешуі:1) f(x)=x+4$$f^{|}\left(x\right)=1$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$$1\ne 0$$3) f(x)=-5x+7$$f^{|}\left(x\right)=-5$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$$-5\ne 0$$Жауабы: экстремумы жоқ.2-топ:Функцияның эктремум нүктелерін тап:1. f(x)=x2-8х+15
2. f(x)=2x2-5х+2

Шешуі:1. f (x)=x2-8+15

$$f^{|}\left(x\right)=2х-8$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$$2х-8=0$$х0=4 сындык нукте$f^{" }\left(x\_{0}\right)=2$>0$$x\_{0}=4 минимум нкте$$1. f(x)=2x2-5х+2

$$f^{|}\left(x\right)=4х-5$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$$4х-5=0$$Х=1,25$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=4$$Жауабы: $f^{" }\left(x\_{0}\right)=4>0$ минимум3-топ:Функцияның эктремум нүктелерін тап:1. f(x)=x3-27
2. f(x)=x3-8

Шешуі:1. f(x)=x3-27

$$f^{|}\left(x\right)=3х^{2}$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$f^{|}\left(x\right)=3х^{2}$=0х=0$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=6х$$$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=6\*0=0$$Жауабы: экстремум нүктелері жоқ1. f(x)=-x3-8

$$f^{|}\left(x\right)=-3х^{2}$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$f^{|}\left(x\right)=-3х^{2}$=0х=0$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=-6х$$$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=-6\*0=0$$Жауабы: экстремум нүктелері жоқ4-топ:Функцияның экстремум нүктелерін табыңдар:1. f(x)=5х-x5
2. f(x)=4+$\frac{8}{х}$

Шешуі:$$1) f^{|}\left(x\right)=5-5x^{4}$$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$$x^{4}=1$$$$х=-1$$$$х=1$$$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=-20х^{3}$$$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=-20<0$$$$f^{" }\left(x\_{0}\right)=20>0$$Жауабы:$х=-1$ максимум$$х=1 минимум$$2) $f^{|}\left(x\right)=-\frac{8}{х^{2}}$$$f^{⃓}\left(x\right)=0$$$-\frac{8}{х^{2}}$=0 бұл мүмкін емесЖауабы: Функциялардың экстремумдары жоқОқулықпен жұмыс. | **Мәліметтерді жинақтайды, бөліседі****Сұрақтары болса қояды.**Дескриптор:* функцияның кризистік нүктелерін табады:
* экстремум нүктелерінің бар болуының жеткілікті шартын қолданып, максимум және минимум нүктелерін табады

Дескриптор:* функцияның туындысын табады;
* функцияның кризистік нүктелерін табады;
* экстремум нүктелерінің бар болуының жеткілікті шартын қолданып, максимум және минимум нүктелерін табады;

Дескриптор:* функцияның туындысын табады;
* функцияның кризистік нүктелерін табады;
* экстремум нүктелерінің бар болуының жеткілікті шартын қолданып, максимум және минимум нүктелерін табады;

Дескриптор:* функцияның туындысын табады;
* функцияның кризистік нүктелерін табады;
* экстремум нүктелерінің бар болуының жеткілікті шартын қолданып, максимум және минимум нүктелерін табады;

Есептер шығарады | **Кері байланыс** мұғалімнің ауызша комментарийі арқылы жүреді.Мадақтау сөздер арқылыӨзін –өзі бағалауӨзін-өзі бағалауӨзара бағалауӨзара бағалау | СлайдТақтаБорКітапДәптерИнтерактивті тақтаБағалау парақтарыТапсырма жазылған парақша-ларМаркерплакат |
| **5 минут****7 минут** | **Тапсыр-малар** | Жұппен жұмыс. Wordwall бағдарламасында тапсырма орындайды.[**https://wordwall.net/resource/71287944**](https://wordwall.net/resource/71287944)Жеке жұмыс:Wordwall бағдарламасында тест тапсырмаларын орныдайды. <https://wordwall.net/resource/52486523> | Жұппен орындайды.Функцияның экстремум нүктелерін табудың жеткілікті шартын қолданып сәйкестендіреді.Сілтеме бойынша тест орындайды | Өзін-өзі бағалауТақтада дұрыс жауабы көрсетіледі, жұптар тексереді | ТақтаБорКітапДәптер |
| **Сабақтың соңы****3 минут** |  | **Бүгінгі сабақта:**-Функцияның кризистік нүктелері мен экстремум нүктелерін табуды үйрендік.**Рефлексия**«Айфон» әдісі | Тақырыпты меңгергенін анықтау.Үйге тапсырма.**Бағалау.** | Кері байланыс | Интерактивті тақтаБағалау парақтары |