**ҰБТ-ге дайындық**

**Тақырыпқа шому**

**Алгебра және анализ бастамалары**

**11 сынып**

**Сабақтың тақырыбы:** **функцияның туындысы**

**Сабақтың мақсаты:**

1. Оқушыларға күрделі функцияларды құрастыруға және олардың туындысын табуды бекіту және дамыту.

2. Логикасын арттыру. Шапшаң, жылдам есептеуге, өз бетінше жұмыс істеуге дағдыландыру.

3. Еңбекқорлыққа, адамгершілікке тәрбиелеу. Білім алуға ынтасын арттыру

**ҮІ. Туынды.**

**Туындыны есептеу формулалары. Жанама теңдеу. Функцияның берілген аралықтағы ең үлкен және ең кіші мәндері.**

**Туындыны есептеу формулалары.**

1.  2 .

3.  4 .

5.  6. 

7.  8. 

9.  10. 

11.  12. 

13.  14 .

15. 

**Туындыны есептеу ережелері:**

**1.**  **2** . 

**3.**  **4.**   ,

**Мысалы:1**.Функцияның өсу және кему аралығын табыңдар.

**Шешуі: 1**. Туындыны есептеп. Кризистік нүктені анықтау. 





**Жауабы**: - кемиді.

- өседі.

**Мысалы:2.**Функцияның өсу және кему аралығын, экстремум нүктелерін табыңдар.



**Шешуі**: 



**Жауабы**:  - кемиді. - өседі.

**Мысалы:3**. Функцияның туындысын табыңдар.



**Шешуі:** 

**Мысалы:4.**Функцияның көрсетілген кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндерін табыңдар.

 [-4; 2]

**Шешуі:** кризистік нүктесі жоқ, ендеше кесіндінің ұштарында функцияның мәнін есептейміз.



Ең үлкен мәні :6, ең кіші мәні: -130.

**Мысалы:5.**  функцияның графигіне =2 нүктесіне жүргізілген жанама абсцисса осімен қандай бұрыш жасайды?

**Шешуі:** , ендеше  



**Мысалы:6**.Берілген аралықта функциялардың ең үлкен және ең кіші мәндерін табыңдар:

**Шешуі**: Енді  аралықтағы шешімін анықтау:  Осы аралыққа тиісті және кесіндінің ұштарындағы мәнін есептеу керек. 







 **Жауабы**: ең үлкен  ең кіші 

 **Мысалы:7**.Абсциссасы  нүктесінде  функциясының графигіне жанама жүргізілген. Жанама жоғарғы жарты жазықтықта жатқан бөлігі мен Ох осінің оң бағыты арасындағы бұрышты табыңыз.

**Шешуі**:

 

**Жауабы**: 300.

**Күделі функцияның туындысы**

 түрінде берілген функция **күрделі функция** деп аталады.

Күрделі функцияның туындысы төмендегі формуламен анықталады:



*Мысалдар.*

1)  функциясының туындысын тап.



2)  функциясының туындысын тап.

  

3)  функциясының туындысын тап.

  

4)  функциясының туындысын тап.

  

*Өз бетінше орындалатын тапсырмалар:*

 

 

 

 

**Өздігімен шығаруға арналған жаттығулар.**

1. Функцияның туындысын табыңдар. 

2.Функцияның көрсетілген кесіндідегі ең үлкен және ең кіші мәндерін табыңдар.

 [1; 4]

3.  функцияның графигіне =2 нүктесіне жүргізілген жанама абсцисса осімен қандай бұрыш жасайды?

4. Нүкте түзу бойымен  заңы бойынша қозғалады. t = 2 кезіндегі нүктенің жылдамдығын тап.

5. Функцияның туындысын есептеңдер.

1. **2.** f(x) = (x2 + 1)(x – 1).

3. у = х3 + 4х – 5 4. 

 5 f(x) = х3 + .

6. Функцияның максимум және минимум нүктелерін табыңдар. у = х3 + 6х2 – 15х – 3

7. Түзу теңдеуін жазыңдар, ол параллель түзуге у – 2х + 5 = 0 және А(3; -1) нүктесі арқылы өтеді.

8. Функцияның сындық нүктелерін табыңдар**:** у = х2 – 3х + 2

9. Берілген функция: 

Табу керек:

 а) функция нөльдерін;

 б) өсу аралығын;

 в) кему аралығын;

10. Абсциссасы  нүктесінде функция  графигіне жанама теңдеуін жазыңдар.

11. Функцияның анықталу облысын табыңдар.

12. Абсциссасы  нүктесінде функция  графигіне жанама теңдеуін жазыңдар.

13. Функцияның анықталу облысын табыңдар.

14. Теңдеуді шешіңдер. 

15. Теңдеуді шешіңдер 

16. Теңсіздікті шешіңдер: 

17. Абсциссасы  нүктесінде функция  графигіне жанама теңдеуін жазыңдар және жанама мен координаталар осьтерімен шектелген үшбұрыш ауданын есептеңдер.

18. Функцияның анықталу облысын табыңдар.

19. Есептеңдер.

20. Теңдеуді шешіңдер:  

21. Теңдеуді шешіңдер 

22. Теңсіздікті шешіңдер: 

23. Абсциссасы  нүктесінде функция  графигіне жанама теңдеуін жазыңдар және жанама мен координаталар осьтерімен шектелген үшбұрыш ауданын есептеңдер. 24. Функцияның анықталу облысын табыңдар.

25. Есептеңдер.

26. Теңдеуді шешіңдер: 



27. Функцияның анықталу облысын табыңдар.





 28.Теңсіздіктерді шешіңдер:

 

 

29. Абсциссасы  нүктесінде функциясының графигіне жүргізілген жанама теңдеуін жазыңдар.

30.Абсциссасы  нүктесінде функциясының графигіне

жүргізілген жанама теңдеуін жазыңдар

**4. Түсінігін тексеру.** Тест шығару

Әр оқушыға тест таратылады.

**5. Сабақты қорытындылау**