**Облыстық дарынды балаларға арналған**

**интернаттық мекемесі бар ұлттық гимназиясы**

**Көрнекілік сабақ:**

***«Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері мен графигі»***

**11 «в» сыныбы**

***Алгебра және анализ бастамалары***

Математика пәні мұғалімі:

***Рамазанов Сағынғали***

**Сабақтың тақырыбы: *Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері мен графигі***

**Сабақтың мақсаты:**

**Білімділігі: *Оқушыларға көрсеткіштік функция, қасиеттері мен графигін салу, көрсеткіштік функцияның қасиеттерін пайдаланып есептер шығару және графигін салу жолдарын түсіндіру. Көрсеткіштік теңдеулерді, теңсіздіктерді және олардың жүйелерін шешуге үйрету;***

**Дамытушылығы: *логикалық ой өрісін, кеңістікте ойлану қабілетін, берілген есептердің шығара білу дағдысын қалыптастыру;***

**Тәрбиелілігі: *математика пәніне деген қызығушылығын, есептертерді шығаруға үйрету.***

**Құралдар:** интерактивті тақта, таблицалар, тест тапсырмалары, өзіндік жұмыс карточкалары.

**Сабақтың типі:**  Іскерлік пен дағдыны қалыптастыру.

**Сабақтың әдісі:** Деңгейлеп оқыту

**Сабақтың жүрісі:**

I. Сабақтың тақырыбы мен мақсатын таныстыру

II. Өткен материалдарды қайталау, пысықтау

1. Үй жұмыстарын тексеру (шықпаған есептер бойынша қорытындылау).

2. Ауызша орындайтын жұмыстар:

 а) Табица бойынша жұмыс

. 1-таблица

**Көрсеткіштік функция**

***Анықтама.*** **y =**$ a^{x}$**, где a0, a**$\ne 1$ **түріндегі берілген функцияның көрсеткіштік функция деп атайды.**

 **Қасиеттері**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Анықталу облысы D(f) | x R (D($ a^{x}$) = R )  |
| 2. Мәндерінің облысы E(f) | y$>0$ (E($ a^{x}$) = (;$\infty )$ )  |
| 3. Жұп, тақтығы |  Функция жұпта емес, тақта емес |
| 4. координат өстерімен қиылысуы |  ОХ өсімен қилыспайды, ал ОУ өсімен (; 1) нүктесінде қилысады. |
| 5.Үзіктілігі | Функция барлық анықталу облысында үзіліссіз |
| 6. Таңба тұрақтылығы |  **Барлығы үшін** x R **y =**$ a^{x}>0$ |
| 7. Өсуі мен кемуі |  **a**1өседі |  $0<$ **a**1 кемиді убывает |
| 8. Көрсеткіштік функцияның графигі |  **Y** **1**  **Х** **0** | **У** **1** **0**  **Х** |

1. *Көрсеткіштік функцияның қасиеттерінің көмегімен,*

*А) m және n сандарын салыстырыңдар, егер төмендегі теңсіздік дұрыс болса:* $\frac{\sqrt{10}^{m}}{3}< \frac{\sqrt{10}^{n}}{3}$

*Ә) х-тің таңбасы қандай: 2,3x=4,5; 0,2x=0,4; 0,7x=2,7; 5,1x=0,23; 0,4x=0,25; 4,3x=3,1.*

*Б) Сандарды салыстырыңдар:* $3^{\sqrt{2}} және 3^{\sqrt{3}}$*;* $\left(\frac{1}{2}\right)^{-\sqrt{5}}$*және* $\left(\frac{1}{2}\right)^{-\sqrt{3}}$*.*

1. *Төмендегі көрсетілген берілген функциялардың қайсысының графигі болады?*

**

1. *Төменде берілген графиктердің біреуі* $y=\left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^{x}$*функциясының графигі, қайсысы екенін көрсет:*

**

1. *Функцияның мәндерінің облысын табыңдар:*
2. $y=0,2^{x}$
3. $y=2^{x-1}+3$

2 таблица.

Көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктер

|  |  |
| --- | --- |
|  Формулалар |  Функция графиктері y = ax  ( a > 0) |
|

|  |
| --- |
| $$a^{m}∙a^{n}=a^{m+n}$$ $\frac{a^{m}}{a^{n}}=a^{m-n}$ $\left(a^{m}\right)^{n}=a^{mn}$ $\sqrt[n]{a^{m}}= a^{\frac{m}{n}}$ $a^{n}∙b^{n}= \left(ab\right)^{n}$ $\frac{a^{n}}{b^{n}}=\left(\frac{a}{b}\right)^{n}$ |

|  |
| --- |
| $$a^{c}=b$$a>0,a$\ne 1,b>0$ |

 $⇔$

|  |
| --- |
| C = $log\_{a}b$ |

 | **a > 1** |  **0 < a < 1** |  **a = 1** |
|  Y1 0 X өседі  |  Y 1 0Xкемиді |  У 1 0 Хтұрақты |
|   ***Теңдеулер*** |  ***Теңсіздіктер*** |
| $a$ **> 0** $a^{f(x)}=a^{g(x)}$$ a \ne 1$ $ a$ = 1$$f\left(x\right)=g(x)$$$$ $$X  | $a$ **> 0 ,** $a \ne 1$$a^{f(x)}>a^{g(x)}$ $a>1$ $0<a<1$$$f\left(x\right)<g(x)$$$$ $$$$f\left(x\right)>g(x)$$$$ $$  |

III. Өткен материалдарды пысықтау үшін тапсырмалар беріледі:

1. Үздік оқушылар карточкаларға жауап береді
2. Басқа оқушыларға слайдтарда көрсетілген тапсырмалар беріледі.
3. Теңдеулерді шешіңдер: 
4. Теңсіздіктерді шешіңдер: 
5. Теңдеуді график бойынша шешіңдер: 

1V. Білімді тереңдету

Оқушылар әртүрлі деңгейлі тапсырмаларды өздігінен орындайды:



Қиындатылған есептер:



V. Сабақты қортындылау



V1. Үй жұмысын беру