**Тема: Властивості та графік показникової функції.**

1. **Мотивація.**

Багато процесів у природі і техніці виражаються за допомогою показникової функції. А саме:

а) сила струму спадає по експоненті;

б) кількість бактерій зростає по експоненті;

в) приріст капіталу в банку змінюється за властивістю показникової функції.

Тому вивчайте показникові функції!

1. **Вивчення нового матеріалу.**

**Означення.** Функція $у=а^{х}$ , де $а>0$ і $а\ne 1$, називається показниковою (з основою а).

**Властивості показникової функції**

|  |
| --- |
| $$у=а^{х}$$ |
| $$а>1$$ | $$0<а<1$$ |
| 1. Зростає
2. Якщо $х<0$, набуває значень, менших за 1
3. Якщо $х>0$, набуває значень, більших за 1
 | 1. Спадає
2. Якщо $х<0$, набуває значень, більших за 1
3. Якщо $х>0$, набуває значень, менших за 1
 |

**Загальні властивості показникової функції**

* Областю визначення показникової функції є множина всіх дійсних чисел.
* Областю значень показникової функції є множина $\left(0; +\infty \right)$.
* Показникова функція не має нулів, і проміжок $\left(-\infty ; +\infty \right)$ є її проміжком знакосталості.
* Показникова функція є неперервною.
* Оскільки показникові функція є або зростаючою або спадною, то вона не має точок екстремуму.



**3. Повідомлення домашнього завдання**

* вивчити властивості показникової функції;
* розв’язати №№823(а), 834(а), 888(а) (Г.Н.Литвиненко. Збірник завдань для атестації з математики учнів 10-11 кл.)