

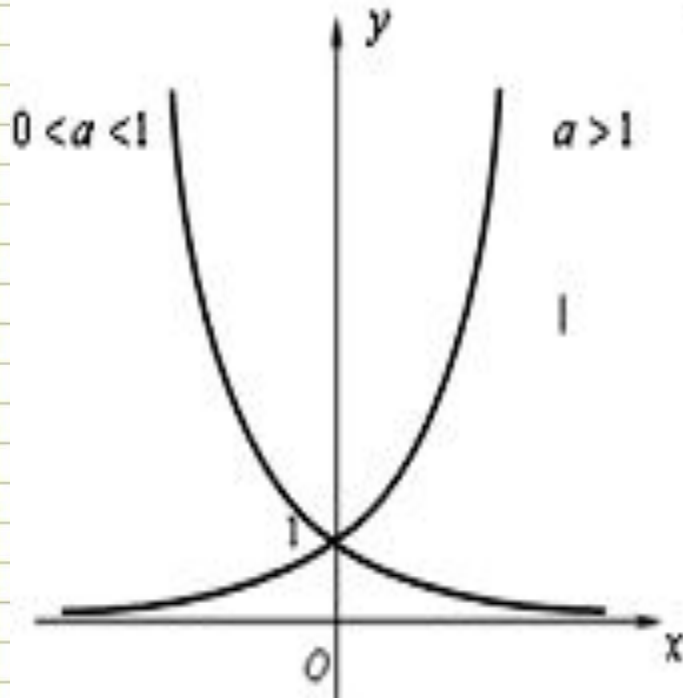
Девіз :

**“Мало мати хороший розум,
головне – добре його
застосовувати.”**

Рене Декарт



Опитування:



1. Яка функція називається показниковою?

2. Назвіть область визначення показникової функції?

3. Назвіть область значень показникової функції?

4. За якої умови показникова функція зростає? Спадає?

5. Як називається графік показникової функції?



Інтерактивна вправа «Знайди пару»

<https://learningapps.org/display?v=pm7yiismn19>

The screenshot shows the LearningApps.org interface for an interactive exercise titled "Властивості степеня з раціональним показником" (Properties of powers with rational exponents). The interface features a yellow background with several white cards containing mathematical formulas, each with a colored dot (orange or blue) indicating a pair. A hand cursor is pointing at the formula $a^n \cdot a^m =$. The formulas on the cards are:

- $(a^n)^m =$
- $a^n : a^m =$
- $a^n b^n$
- $a^{\frac{m}{n}} =$
- $\frac{1}{a^n}$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^n =$
- $a^{-n} =$
- $(ab)^n =$
- a^{nm}
- $a^n \cdot a^m =$
- $\frac{a^n}{b^n}$
- a^n
- $n\sqrt{a^m}$
- a^{n+m}



Встановіть відповідність:

Подайте у вигляді степеню з основою 3 число:

1	81
2	
3	
4	
5	1
6	

А	
Б	
В	
Г	
Д	
Е	
Є	



Тема : «Показникові рівняння»

М – маємо сформувати поняття про показникові рівняння.

Е - ефективно використовувати наші попередні знання.

Т - творчо підходити до роботи.

А - активно співпрацювати.

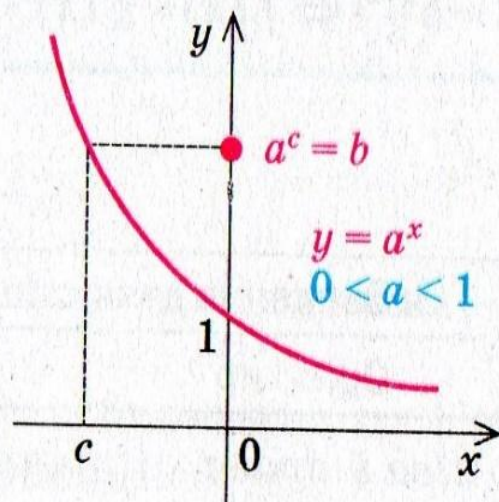
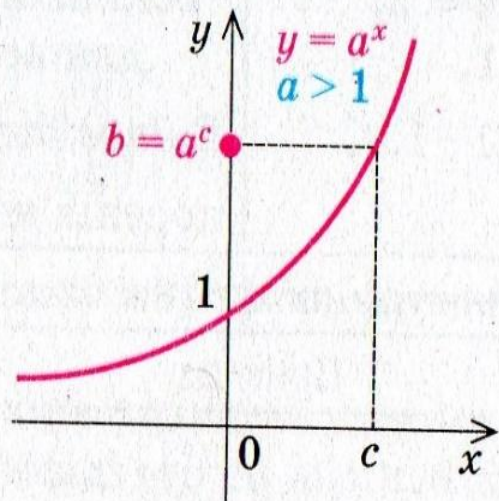


Показниковими називають рівняння, в яких невідоме (змінна) входить лише у показник степеня (а основа цього степеня не містить змінної).

Розглянемо найпростіше показникове рівняння $a^x = b$, де $a > 0$, $a \neq 1$. Оскільки множина значень функції – множина додатних чисел, то дане рівняння $a^x = b$:

- має єдиний корінь, якщо $b > 0$;
- не має коренів, якщо $b \leq 0$.





При $a > 0$, $a \neq 1$ рівняння: $a^{f(x)} = a^{g(x)}$,
рівносильно рівнянню $f(x) = g(x)$.

Запишемо коротко це так:

$$a^{f(x)} = a^{g(x)} \leftrightarrow f(x) = g(x)$$

Розглянемо приклад: $3^{2x+4} = 9$

$$3^{2x+4} = 3^2$$

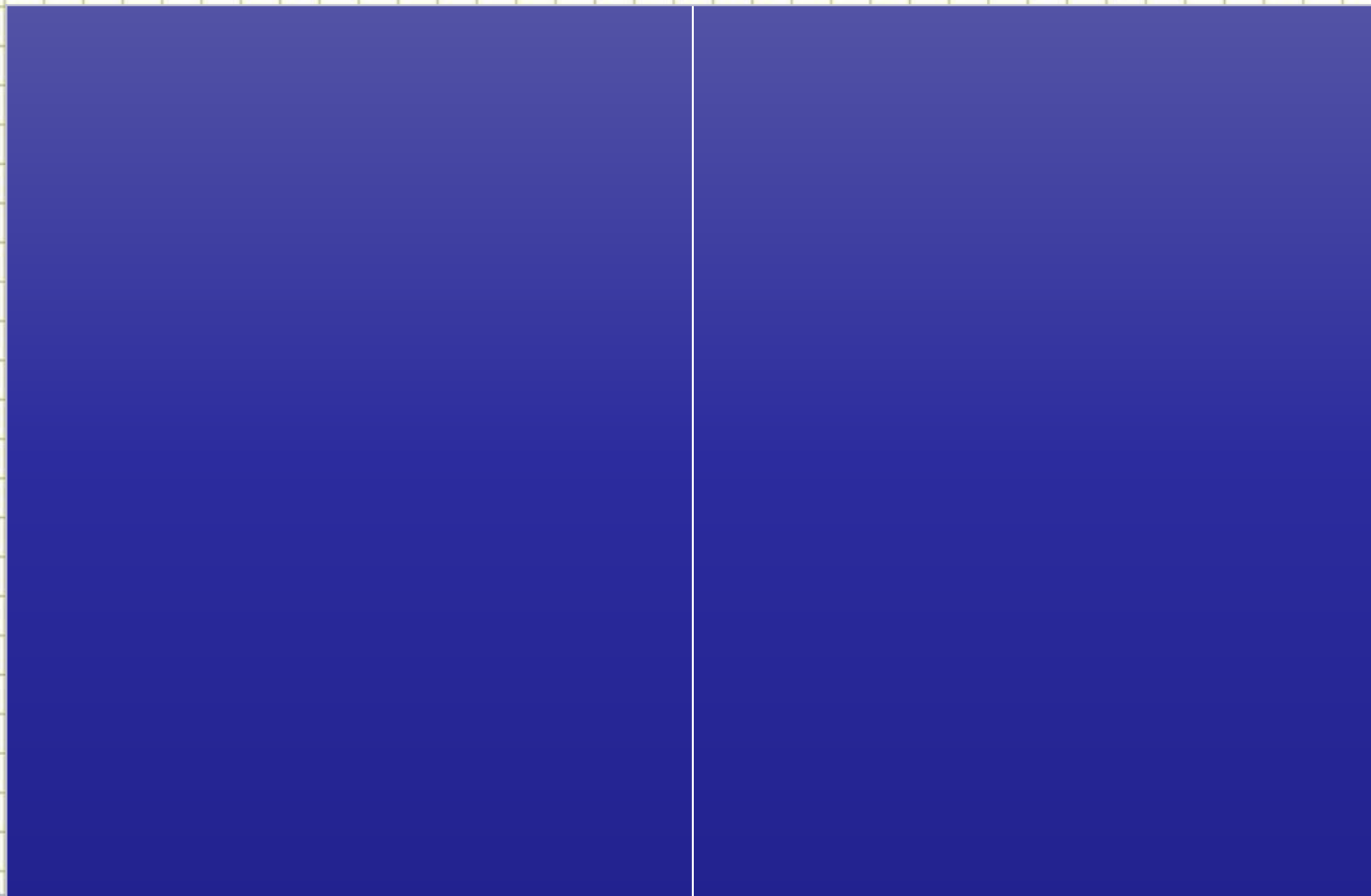
$$2x+4 = 2$$

$$2x = -2$$

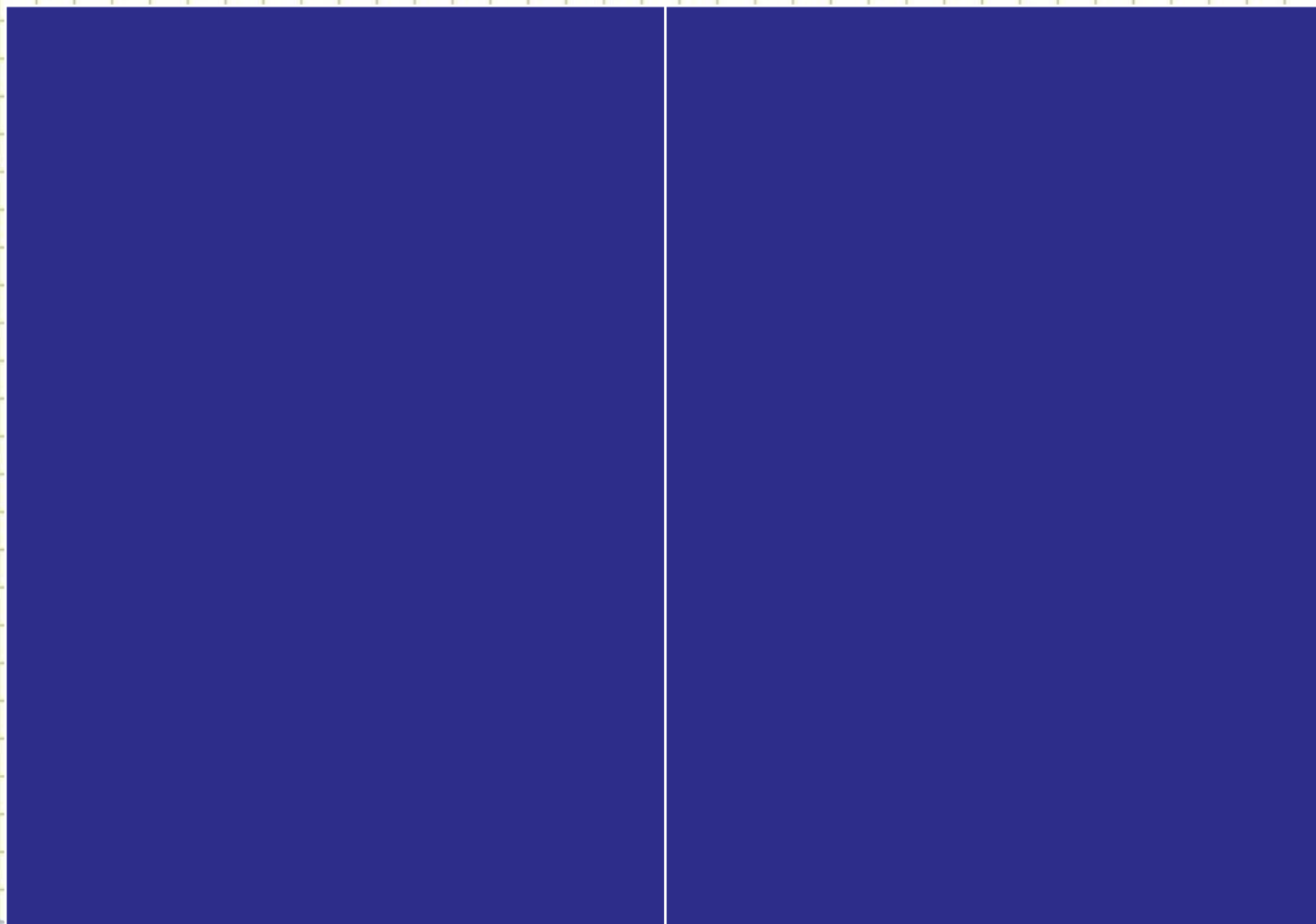
$$x = -1$$



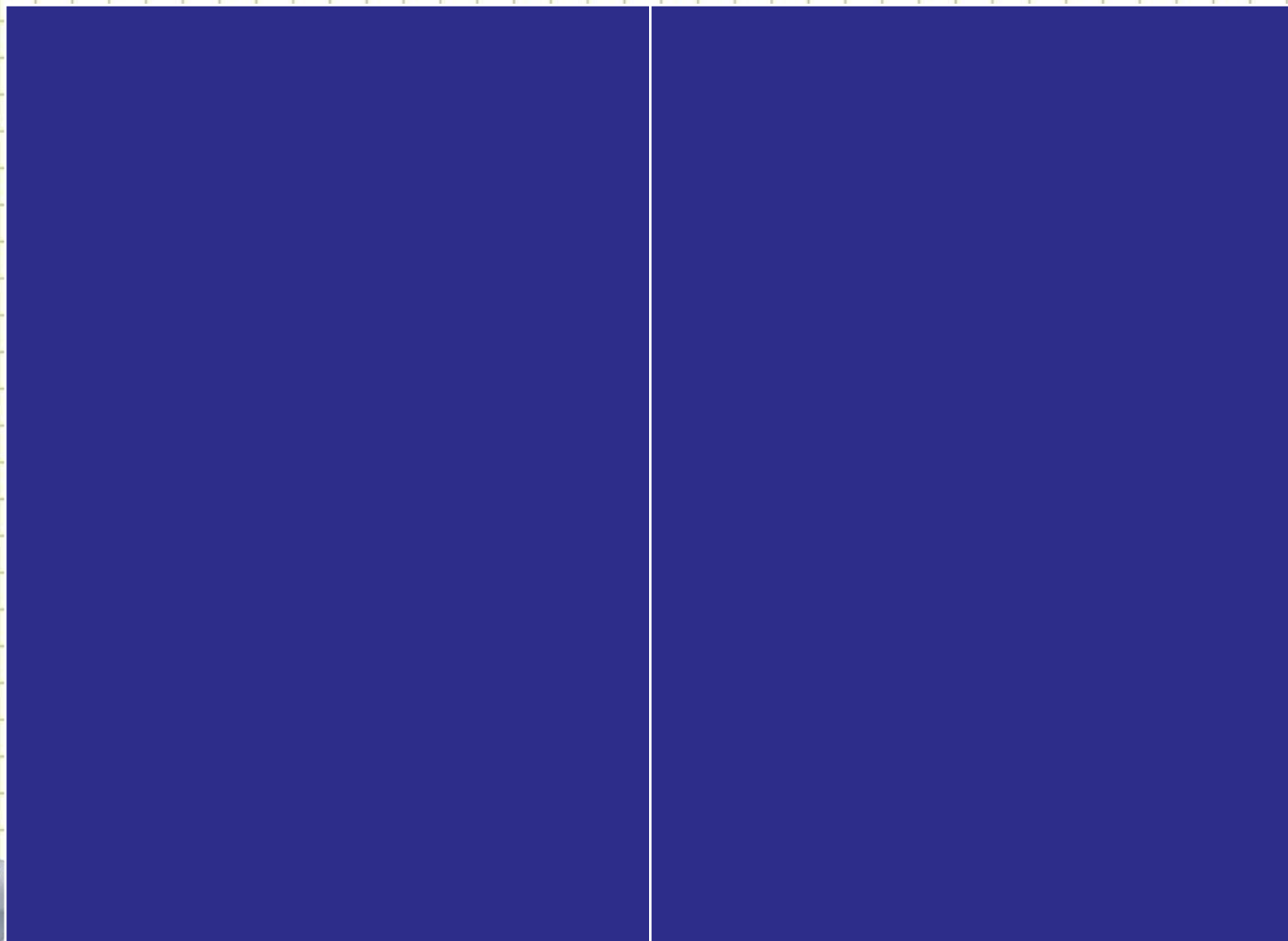
Спосіб зведення до спільної основи



Спосіб винесення спільного множника за дужки



Спосіб приведення рівняння до квадратного шляхом заміни змінної



Домашнє завдання

1. Вивчити теоретичний матеріал (що таке показникові рівняння та алгоритм розв'язання різних видів)
2. Розв'язати наступні різнорівневі рівняння.

$$\left(\frac{3}{5}\right)^x = \frac{5}{3};$$

$$0,7^x = 2\frac{2}{49};$$

$$9^{-x} = 27;$$

$$\left(\frac{2}{9}\right)^{2x+3} = 4,5^{x-2}$$

$$5^{x+1} + 5^x = 150; |$$

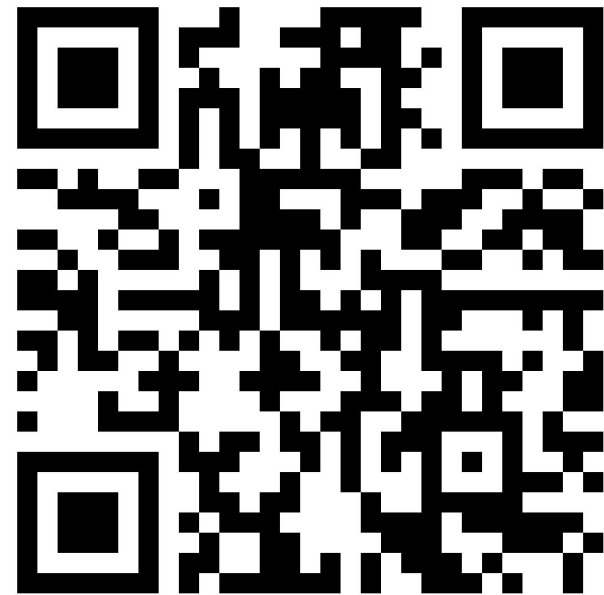
$$2^x + 2^{x-3} = 18;$$

$$9^x - 3^{x+1} - 4 = 0$$

Розв'язати рівняння на 12 балів.

$$5^{3x} - 2 \cdot 5^{3x-1} - 3 \cdot 5^{3x-2} = 60 .$$

$$3 \cdot 16^x + 2 \cdot 81^x = 5 \cdot 36^x.$$



3. Пройти онлайн тест в формі ЗНО за посиланням <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=1961350>

