

Моделювання дозволяє учням досліджувати графіки квадратичної функції.

Вкладка Досліди

На вкладці «Досліди» учні можуть використовувати повзунки для вивчення впливу кожного члена квадратичної функції на графіку параболи.

СПОСТЕРІГАЙТЕ,
як змінюється крива зі зміною коефіцієнтів

ДИЗНАВАЙТЕСЬ
значення в точках кривої

КЕРУЙТЕ кожним коефіцієнтом квадратичної функції

ПЕРЕГЛЯДАЙТЕ окремі частини функції

Graphing Quadratics | Explore | Standard Form | Vertex Form | Focus & Directrix | РiЕТ

Вкладка Стандартна форма

На вкладці **Стандартна форма** акцент робиться на вершину, вісь симетрії та корені. Учні можуть регулювати функцію, але значення обмежуються цілими числами.

ІДЕНТИФІКУЙТЕ частини параболи

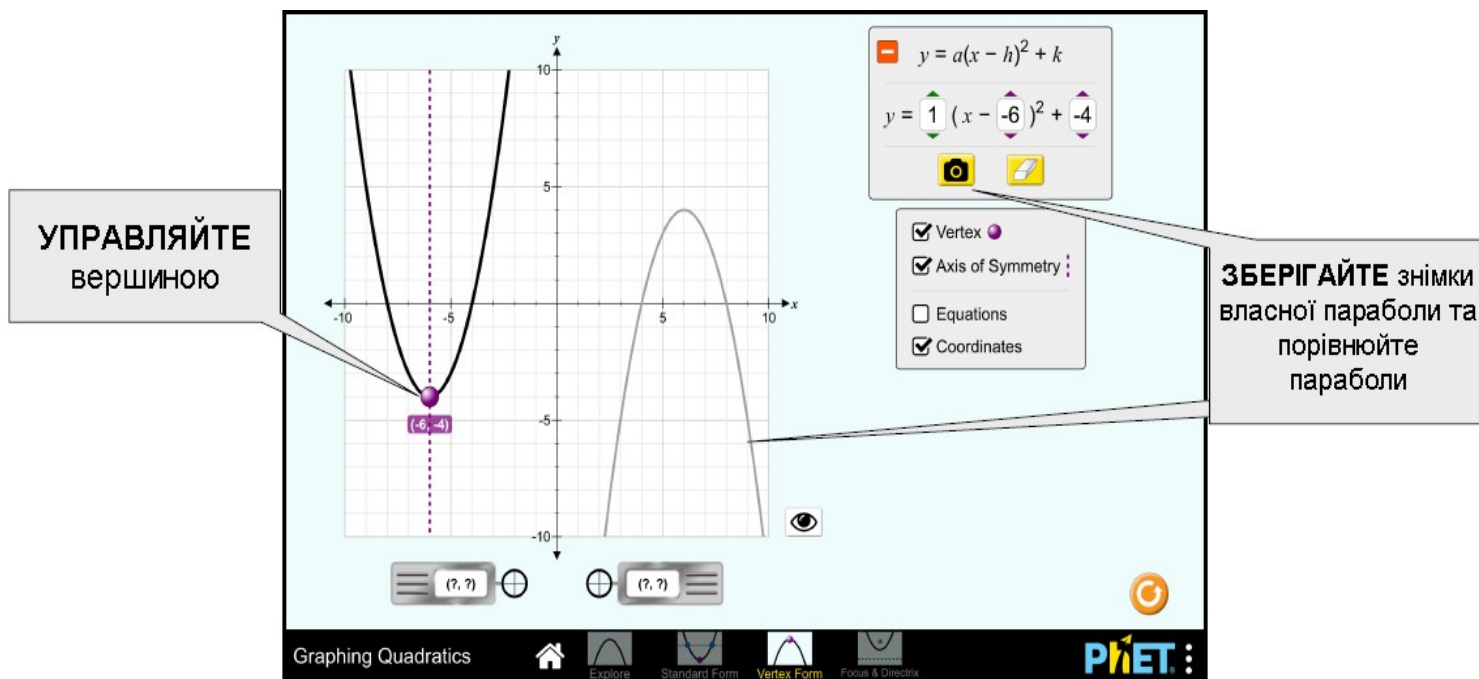
СПОСТЕРІГАЙТЕ вершину, вісь симетрії та корені

ПОКАЖІТЬ/СХОВАЙТЕ всі криві на графіку

Graphing Quadratics | Explore | Standard Form | Vertex Form | Focus & Directrix | РiЕТ

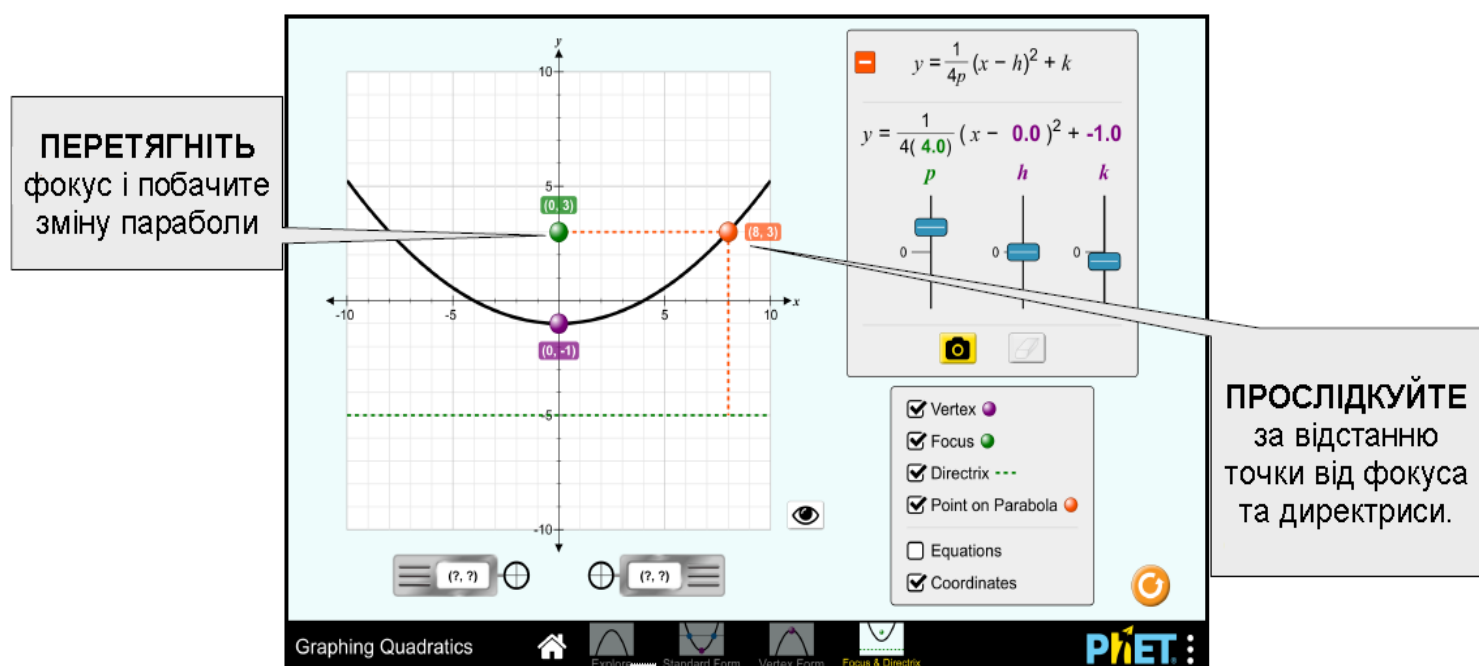
Вкладка **Вершина**

На вкладці **Вершина** учні досліджують перетворення параболи та визначають взаємозв'язок між графіком параболи та квадратичною функцією.



Вкладка **Фокус і директриса**

На вкладці **Фокус і директриса** учні генерують параболу на основі вершини та фокуса.



Пропозиції щодо використання

- Опишіть, як зміна коефіцієнтів квадратичної функції змінює графік функції.
- Спрогнозуйте, як зміниться графік параболи, якщо змінити коефіцієнти або константу.
- Визначте вершину, вісь симетрії, корені та директрису для графіка квадратного рівняння.
- Використовуйте вкладку **Вершина** квадратичної функції, щоб описати графік функції.
- Охарактеризуйте залежність між фокусом і директрисою та отриманою параблою.
- Спрогнозуйте графік параболи, заданий фокусом і директрисою.

Приклади дослідницьких завдань

- Поекспериментуйте на вкладці «Досліди» протягом 5 хвилин. Як ***a***, ***b*** і ***c*** впливають на графік параболи?
- Охарактеризуйте ефект, який спричиняє ***a*** на графік.
- Опишіть ефект ***b*** на графік.
- Опишіть ефект, який ***c*** має на графік.
- За допомогою вкладки **Стандартна форма** опишіть, скільки коренів має квадратична функція. Чи можливо колись мати більше? Чи можливо колись мати менше?
- За допомогою вкладки **Фокус і директриса** опишіть зв'язок між фокусом, вершиною та директрисою.
- Опишіть ефект, який ***p*** спричиняє на графік.
- Як виглядала б парабола, якщо ***p*** = 0?
- Як виглядатиме парабола, якщо ***p*** стає дуже великим?

Всі опубліковані заходи для **Графіку квадратичної функції** [тут](#).

Для отримання додаткових порад щодо використання симуляцій PhET зі своїми учнями, див. [Поради щодо використання PhET](#).