

## VẼ ĐỒ THỊ BẰNG PHẦN MỀM SKETPAD

Đầu tiên chúng ta sẽ xây dựng đồ thị của một hàm số theo quan điểm của quỹ tích. Nói một cách chặt chẽ, thuật ngữ quỹ tích dùng để chỉ đường đi của một điểm chuyển động theo một quy luật nào đó.

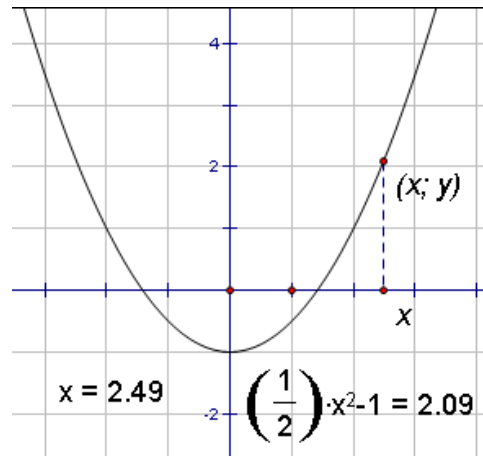
Chẳng hạn, khi áp dụng quỹ tích, bạn nên nhận ra rằng mình đang đối mặt với một hàm - *theo nghĩa toán học* - và bạn đang điều khiển biến và quy luật.

Xét ký hiệu quen thuộc  $y = f(x)$ , giá trị  $y$  thay đổi theo  $x$  dưới tác động của quy luật  $f$ .

### VÍ DỤ 1

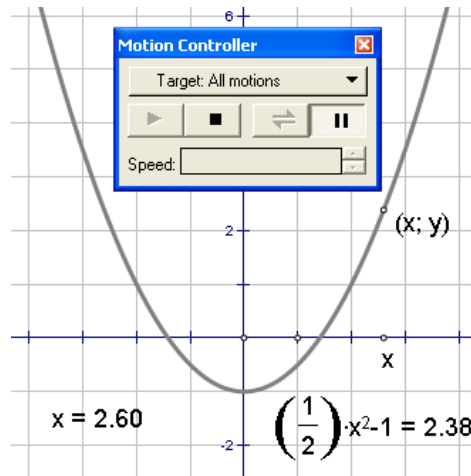
Để vẽ đồ thị của parabol  $f(x) = \frac{x^2}{2} - 1$ , ta thực hiện lần lượt các bước sau:

- Đặt một điểm tùy ý di động trên trục  $Ox$ , lấy hoành độ  $x$  của nó bằng **Measure** | **Abscissa**.
- Dùng giá trị  $x$  đó để tính giá trị  $y = (1/2) \cdot x^2 - 1$  bằng **Measure** | **Calculate**, nhập số và dữ liệu vào hộp thoại máy tính - *Calculator*.
- Chọn  $x$  và  $y$  theo thứ tự, áp dụng **Graph** | **Plot As (x,y)** để vẽ điểm  $(x; y)$ .
- Chọn điểm  $x$  trên trục hoành và điểm  $(x; y)$  vừa vẽ, áp dụng **Construct** | **Locus**, kết quả quỹ tích chính là đồ thị của parabol.
- **Hiển thị - Display**



Hình 3.1.1

Menu **Display** - *Hiển thị* có một chức năng gọi là **Animate** - *Hoạt hình*. Bắt đầu với một quỹ tích (đồ thị) bạn đã xây dựng đ-ợc ở Ví dụ 1 ở tr-ớc. Bảo đảm là chỉ có điểm  $x$  đ-ợc chọn. Rồi áp dụng **Display** | **Animate Point**. Nếu muốn có hộp thoại **Motion Controller** - *điều khiển chuyển động*, thì áp dụng **Display** | **Show Motion Controller**. Thử với nhiều kiểu điều khiển. Bạn sẽ thấy làm thế nào để dừng, bắt đầu, di chuyển ng-ợc và điều chỉnh tốc độ. Nhãn “**Target: All motions**” cho ta thấy Sketchpad có thể thực hiện đồng thời nhiều hoạt hình cùng một lúc.



Hình 3.1.2