1.4 Các mô hình hàm số.

Ví dụ 2: 26/33

Một cửa hàng sách mua sách từ nhà xuất bản với giá là 3 USD/cuốn. Cửa hàng bán sách với giá là 15 USD/cuốn, tại giá bán này mỗi tháng sẽ bán được 200 cuốn. Cửa hàng có kế hoạch giảm giá để kích thích sức mua, và họ ước tính rằng cứ mỗi 1 USD mà giảm đi trong giá bán thì mỗi tháng sẽ bán nhiều hơn 20 cuốn. Hãy biểu diễn lợi nhuận hàng tháng của cửa hàng từ việc bán sách này bằng một hàm theo giá bán, vẽ đồ thị và tìm giá bán tối ưu?

Giải.

a) Gọi x là giá bán mới một cuốn sách.
Và P (x) là hàm tổng lợi nhuận tương ứng.

Lợi nhuận = (số sách bán được) (lợi nhuận/ cuốn)

Số sách bán được = 200 + 20.(số đôla giảm đi)
= 200 + 20(15 - x)
= 500 - 20x

Lợi nhuận mỗi cuốn = x - 3

Tổng lợi nhuận là:

P(x) = (số sách bán được) (lợi nhuận mỗi cuốn)
= (500 - 20x) (x - 3)
= $- 20x^2 + 560x - 1500$

Đồ thị của P(x) là một parabol có đỉnh x = 14 nên giá bán tối ưu là x =14 đôla/cuốn.