

CÁC BƯỚC GIẢI BÀI TOÁN TỐI ƯU

Bước 1. Đọc đề toán một cách rõ ràng, xác định đại lượng đã cho, đại lượng cần tìm

Bước 2. Vẽ biểu đồ và xác định các đại lượng đã cho và đại lượng cần tìm trên hình vẽ

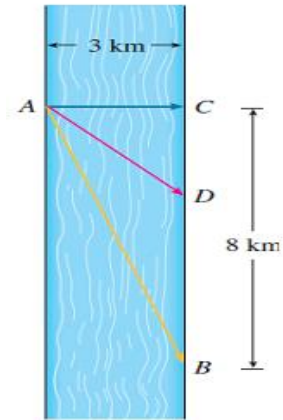
Bước 3. Đặt tên cho các đại lượng chưa biết, đại lượng cần tìm

Bước 4. Biểu diễn mối liên hệ giữa các đại lượng thông qua hàm một biến $Q=f(x)$

Bước 5. Sử dụng kiến thức đã học để tìm Cực trị tuyệt đối của hàm số trên.

Bài 1:

Một người đàn ông từ một điểm A trên bờ một dòng sông rộng 3km và muốn đến điểm B, cách điểm đối diện với A ở bờ bên kia 8km càng nhanh càng tốt. Anh ta có thể chèo thuyền trực tiếp qua sông đến điểm C, sau đó chạy bộ đến B, hoặc có thể chèo đến điểm D giữa C và B và chạy đến điểm B. giả sử anh ta chèo với tốc độ 6km/h và chạy bộ 8km/h. Tìm vị trí của điểm D để người đó đi tới B nhanh nhất (giả sử vận tốc nước là không đáng kể so với tốc độ chèo thuyền của người đàn ông).



Bài 2:

Một cái Can hình trụ được chế tạo để đựng 1L dầu. Tìm kích thước sao cho chi phí nguyên liệu chế tạo ra cái Can nhỏ nhất.

Bài 3

Một cửa hàng bán một loại thuốc với giá 40 ngàn đồng/hộp. Tại giá bán này mỗi tháng cửa hàng bán được 50 hộp thuốc. Chủ cửa hàng dự định tăng giá bán và ước tính rằng nếu tăng 1 ngàn đồng/ hộp thì mỗi tháng bán ít hơn 3 hộp. Nếu giá nhập mỗi hộp thuốc là 25 ngàn đồng thì chủ cửa hàng nên chọn giá bán là bao nhiêu để thu được lợi nhuận trên tháng cao nhất.

Bài 4

Một cửa sổ có phần dưới là hình chữ nhật và phần trên là hình bán nguyệt (xem hình vẽ) Tìm kích thước của cửa sổ để lượng ánh sáng đi vào nhiều nhất có thể. biết chu vi của sổ là 8m.

