

Giải toán lớp 9: Đáp án bài 48 trang 59 SGK đại số tập 2

Đề bài

Từ một miếng tôn hình chữ nhật người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh bằng 55 dm để làm thành một cái thùng hình hộp chữ nhật không nắp có dung tích 1500 dm^3 (h.15). Hãy tính kích thước của miếng tôn lúc đầu, biết rằng chiều dài của nó gấp đôi chiều rộng.

Hướng dẫn giải

Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình

Bước 1: Lập phương trình

- 1) Chọn ẩn và tìm điều kiện của ẩn (thông thường ẩn là đại lượng bài toán yêu cầu tìm)
- 2) Biểu thị các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết
- 3) Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải phương trình, đối chiếu với điều kiện ban đầu và kết luận.

Đáp án bài 48 trang 59 sgk giải tích lớp 9

Gọi chiều rộng của miếng tôn là x (dm), $x > 0$.

Chiều dài của nó là $2x$ (dm)

Khi làm thành một cái thùng hình hộp chữ nhật không nắp thì chiều dài của thùng là $2x - 10$ (dm), chiều rộng là $x - 10$ (dm), chiều cao là 5 (dm).

Dung tích của thùng là $5(2x - 10)(x - 10)$ (dm^3)

Theo đầu bài ta có phương trình:

$$5(2x - 10)(x - 10) = 1500$$

$$\Leftrightarrow 5(2x^2 - 20x - 10x + 100) = 1500$$

$$\Leftrightarrow 2x^2 - 30x + 100 = 300$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 15x - 100 = 0$$

Giải phương trình: $\Delta = 225 + 400 = 625 > 0$, $\sqrt{\Delta} = 25$

$$x_1 = 20, x_2 = -5 \text{ (loại)}$$

Vậy miếng tôn có chiều rộng bằng 20 (dm), chiều dài bằng 40 (dm).