

Giải toán lớp 9: Đáp án bài 1 trang 134 SGK hình học tập 2

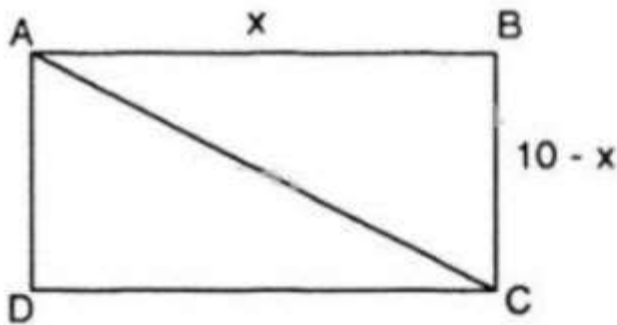
Đề bài

Chu vi hình chữ nhật ABCD là 20cm. Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của độ dài đường chéo AC.

Hướng dẫn giải

+) *Áp dụng định lý Pi-ta-go.*

Đáp án bài 1 trang 134 sgk hình học lớp 9



Nửa chu vi hình chữ nhật đã cho là: $20 : 2 = 10 \text{ cm}$.

Gọi $x \text{ (cm)}$ là độ dài cạnh $AB \setminus (0$

Theo đề bài thì độ dài cạnh BC là $(10 - x) \text{ cm}$.

Áp dụng định lý Py-ta-go trong tam giác vuông ABC , ta có:

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ &= x^2 + (10 - x)^2 \\ &= 2(x^2 - 10x + 50) \\ &= 2[(x - 5)^2 + 25] \end{aligned}$$

$$\text{Vì } (x - 5)^2 \geq 0 \Rightarrow AC^2 = 2(x - 5)^2 + 50 \geq 50$$

Đẳng thức xảy ra khi: $x - 5 = 0 \Leftrightarrow x = 5$

Vậy giá trị nhỏ nhất của đường chéo AC là $\sqrt{50} = 5\sqrt{2} \text{ (cm)}$

