

GIẢI BÀI TẬP 10 TRANG 59

SGK TOÁN 7 TẬP 2 – HÌNH HỌC

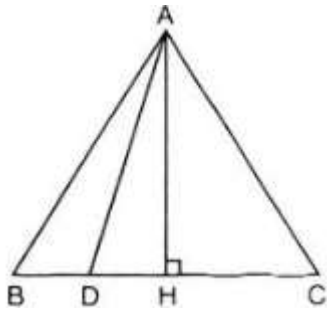
Đề bài

Chứng minh rằng trong một tam giác cân, độ dài đoạn thẳng nối đỉnh đối diện với đáy và một điểm bất kỳ của cạnh đáy nhỏ hơn hoặc bằng độ dài của cạnh bên.

Phương pháp

Áp dụng định lý về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, đường xiên và hình chiếu.

Hướng dẫn giải



Giả sử ΔABC cân tại A, M là điểm thuộc cạnh đáy BC, ta chứng minh $AM \leq AB$; $AM \leq AC$.

+ Nếu $M \equiv A$ hoặc $M \equiv B$ (Kí hiệu đọc là trùng với) thì $AM = AB$, $AM = AC$.

+ Nếu M nằm giữa B và C; ($M \neq B, C$). Gọi H là trung điểm của BC, mà ΔABC cân tại A nên $AH \perp BC$

+ Nếu $M \equiv H$

$\Rightarrow AM \perp BC$

$\Rightarrow AM < AB$ và $AM < AC$

+ Nếu $M \neq H$, giả sử M nằm giữa H và C

$\Rightarrow MH < CH$.

Vì MH và CH là hình chiếu của MA và CA trên đường BC nên $MA < CA$

$\Rightarrow MA < BA$

Chứng minh tương tự nếu M nằm giữa H và B thì $MA < AB$, $MA < AC$

Vậy mọi giá trị của M trên cạnh đáy BC thì $AM \leq AB$, $AM \leq AC$.