

# GIẢI BÀI TẬP 17 TRANG 63

## SGK TOÁN 7 TẬP 2 – HÌNH HỌC

### Đề bài

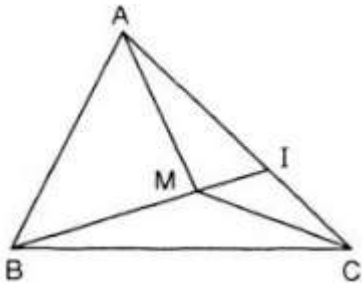
Cho tam giác ABC và M là một điểm nằm trong tam giác. Gọi I là giao điểm của đường thẳng BM và cạnh AC

- So sánh MA với MI + IA, từ đó chứng minh  $MA + MB < IB + IA$ .
- So sánh IB với IC + CB, từ đó chứng minh  $IB + IA < CA + CB$ .
- Chứng minh bất đẳng thức  $MA + MB < CA + CB$ .

### Phương pháp

Áp dụng bất đẳng thức tam giác.

### Hướng dẫn giải



- M nằm trong tam giác ABM nên ba điểm A, M, I không thẳng hàng.

Theo bất đẳng thức tam giác với  $\triangle AMI$ :

$$AM < MI + IA \quad (1)$$

Cộng MB vào hai vế của (1) ta được:

$$AM + MB < MB + MI + IA$$

$$\text{Mà } MB + MI = IB$$

$$\Rightarrow AM + MB < BI + IA \quad (\text{đpcm}).$$

- Ba điểm B, I, C không thẳng hàng nên  $BI < IC + BC \quad (2)$ .

Cộng IA vào hai vế của (2) ta được:

$$BI + IA < IA + IC + BC$$

$$\text{Mà } IA + IC = AC$$

$$\Rightarrow BI + IA < AC + BC \text{ (đpcm).}$$

$$\text{c) Vì } AM + MB < BI + IA \text{ (cmt)}$$

$$BI + IA < AC + BC \text{ (cmt)}$$

$$\text{Nên } MA + MB < CA + CB \text{ (đpcm)}$$