

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học trực tiếp - 14h30 - 17h45 - Chiều chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

Câu 10. Cho hình thang ABCD có $AB \parallel CD$, $AB < CD$. Gọi O là giao điểm của 2 đường chéo, K là giao điểm của AD và BC. Đường thẳng KO cắt AB, CD theo thứ tự ở M và N. Chứng minh rằng:

a. $\frac{MA}{ND} = \frac{MB}{NC}$

b. $\frac{MA}{NC} = \frac{MB}{ND}$

c. $MA = MB, NC = ND$

HD:

a. Vì $AB \parallel CD$ nên:

$\triangle KDN$ có: $\frac{MA}{ND} = \frac{MK}{NK}$ (áp dụng định lý Ta - lét)

$\triangle KNC$ có: $\frac{MB}{NC} = \frac{KM}{KN}$ (áp dụng định lý Ta - lét)

$\Rightarrow \frac{MA}{ND} = \frac{MB}{NC}$ (1)

b. Vì $AB \parallel CD$ nên:

$\triangle ONC$ có: $\frac{MA}{NC} = \frac{OM}{ON}$ (áp dụng định lý Ta - lét)

$\triangle OND$ có: $\frac{MB}{ND} = \frac{OM}{ON}$ (áp dụng định lý Ta - lét)

$\Rightarrow \frac{MA}{NC} = \frac{MB}{ND}$ (2)

c. Nhân (1) và (2) về theo về ta có:

$$\frac{MA^2}{ND \cdot NC} = \frac{MB^2}{NC \cdot ND} \Rightarrow MA^2 = MB^2 \Rightarrow MA = MB$$

Cộng (1) và (2) ta có:

$$\frac{MA}{ND} + \frac{MB}{ND} = \frac{MB}{NC} + \frac{MA}{NC} \Rightarrow \frac{MA + MB}{ND} = \frac{MA + MB}{NC} \Rightarrow ND = NC$$

