

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 7.2 T5 - CN - 19h45 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

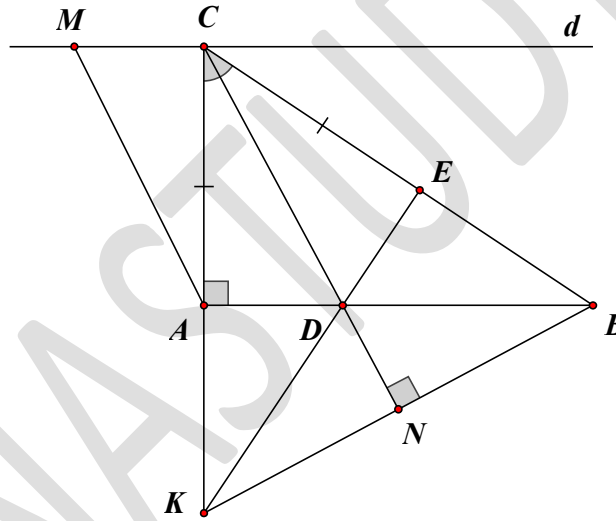
Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$). Phân giác góc ACB cắt AB tại D. Lấy E thuộc cạnh BC sao cho $CE = CA$.

a. Chứng minh $\triangle CDA = \triangle CDE$ và DE vuông góc với BC

b. Vẽ đường thẳng d vuông góc với AC tại C. Qua A vẽ đường thẳng song song với CD cắt d tại M. Chứng minh $AM = CD$

c. Qua B vẽ đường vuông góc với CD tại N cắt AC tại K. Chứng minh KE vuông góc với BC và K, D, E thẳng hàng.

HD:



a) Xét $\triangle CDA$ và $\triangle CDE$ có:

CD chung

$\widehat{ACD} = \widehat{ECD}$ (CD là phân giác góc BAC)

$CA = CE$

Suy ra $\triangle CDA = \triangle CDE$ (c.g.c)

Nên $\widehat{CAD} = \widehat{CED} = 90^\circ$

Vậy DE vuông góc với BC.

b) Vì $MC \parallel AD$ nên $\widehat{MCA} = \widehat{DAC}$ (hai góc so le trong)

Vì $AM \parallel CD$ nên $\widehat{MAC} = \widehat{DCA}$ (hai góc so le trong)

Xét $\triangle MCA$ và $\triangle DAC$ có:

$$\widehat{MCA} = \widehat{DAC}$$

AC chung

$$\widehat{MAC} = \widehat{DCA}$$

Suy ra $\triangle MCA = \triangle DAC$ (g.c.g)

Nên $AM = CD$ (hai cạnh tương ứng)

c) Chứng minh $\triangle CNK = \triangle CNB$ (g.c.g) suy ra $CK = CB$

Chứng minh $\triangle CDK = \triangle CDB$ (c.g.c) suy ra $DK = DB$

Chứng minh $\triangle ADK = \triangle EDB$ (c.c.c) suy ra $\widehat{ADK} = \widehat{EDB}$ (hai góc tương ứng)

Vì $\widehat{EDB} + \widehat{EDA} = 180^\circ$

Nên $\widehat{ADK} + \widehat{EDA} = 180^\circ$

Suy ra $\widehat{KDE} = 180^\circ$

Vậy K, D, E thẳng hàng và KE vuông góc với BC.