BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 8A

Họ và tên: .....Ngày học: .....

Câu 1. Cho hình thang ABCD có $\widehat{A}=\widehat{B}=90^0, AB=BC=\frac{AD}{2}$. Lấy M bất kì thuộc đáy nhỏ BC. Kẻ Mx vuông góc với MA, Mx cắt CD tại N. Chứng minh tam giác AMN là tam giác vuông cân.

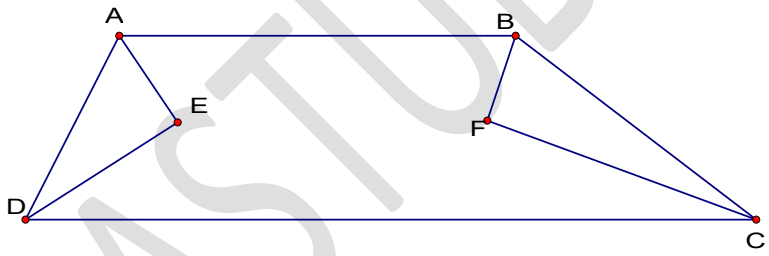
HD:

Trên AB lấy M sao cho BM = BK, do đó MC = KA.

Tam giác MKA = NCM (g-c-g).

Câu 2. Cho hình thang $ABCD(AB//CD)$. Phân giác góc A và D cắt nhau tại E, phân giác góc B và C cắt nhau tại F. Chứng minh tam giác AED và BCF là các tam giác vuông.

HD:



$\widehat{AED}=180^0-\widehat{EAD}-\widehat{EDA}=180^0-\frac{1}{2}\widehat{DAB}-\frac{1}{2}\widehat{ADC}$

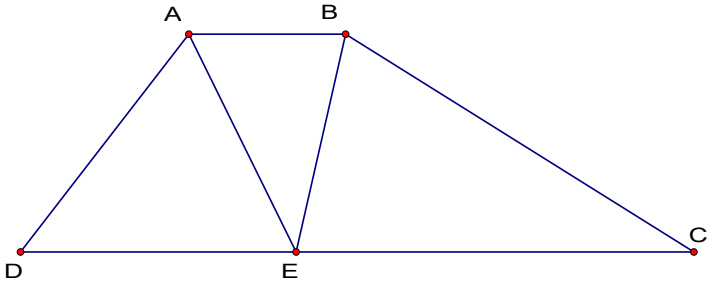
$=180-\frac{1}{2}\left(\widehat{DAB}+\widehat{ADC}\right)=180^0-90^0=90^0$

Do đó tam giác AED vuông tại E.

Tương tự tam giác BFC vuông tại F.

Câu 3. Cho hình thang $ABCD(AB//CD)$. Hai đường phân giác của góc A và B cắt nhau tại điểm E thuộc đáy CD. Chứng minh $AD+BC=DC$.

HD:



$\widehat{DAE} = \widehat{BAE}$ (do AE là phân giác góc A)

$\widehat{BAE} = \widehat{AED}$ (so le trong)

Do đó tam giác ADE cân tại D . Suy ra $DA = DE$.

Chứng minh tương tự : $CB = CE$.

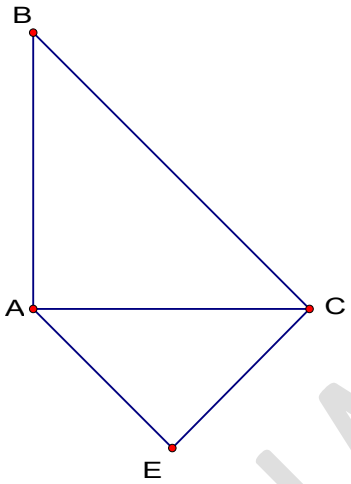
Vậy $AD + BC = DE + CE = DC$.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $BC = 2cm$. Ở phía ngoài tam giác ABC , vẽ tam giác ACE vuông cân ở E

a) Chứng minh $AECB$ là hình thang.

b) Tính các góc và các cạnh của hình thang $AECB$.

HD:



a) Do tam giác ABC và tam giác ACE là các tam giác vuông cân nên $BCA = EAC = 45^0$. Mà 2 góc trên ở vị trí so le trong, do đó $AE // BC$, hay tứ giác $AECB$ là hình thang

b) $\widehat{AEC} = 90^0$ nên $\widehat{ECB} = 90^0$

$\widehat{ABC} = 45^0 \Rightarrow \widehat{BAE} = 135^0$

$4 = BC^2 = AB^2 + AC^2 = 2AB^2$

$\Rightarrow AB^2 = AC^2 = 2 = AE^2 + EC^2 = 2AE^2$

$\Rightarrow AE = EC = 1, AB = \sqrt{2}$