

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
**Tài liệu lớp học 8A0 – 14h30 – 17h45 – Chiều chủ nhật – 23/26 Nguyễn Hồng**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**1. (10 điểm) Các con chụp ảnh vở ghi kèm bài tập nhé!**

**2. Bài tập**

**Câu 1.** Cho tứ giác ABCD, các tia phân giác góc A và góc B cắt nhau tại M. Các tia phân giác góc C và góc D cắt nhau tại N. Chứng minh  $\widehat{AMB} + \widehat{CND} = 180^\circ$ ?

HD:

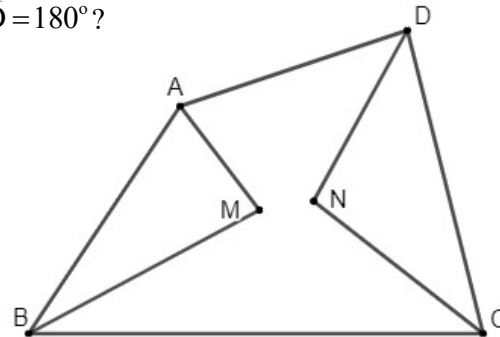
$$\Delta AMB \text{ có } \widehat{ABM} + \widehat{BAM} + \widehat{AMB} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{AMB} = 180^\circ - \widehat{ABM} - \widehat{BAM}$$

$$\Delta DNC \text{ có } \widehat{CND} + \widehat{NCD} + \widehat{NDC} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{CND} = 180^\circ - \widehat{NCD} - \widehat{NDC}$$

$$\Rightarrow \widehat{AMB} + \widehat{CND} = 360^\circ - (\widehat{ABM} + \widehat{BAM} + \widehat{NCD} + \widehat{NDC})$$



Vì MA, MB lần lượt là phân giác  $\widehat{BAD}; \widehat{ABC}$  và ND, NC lần lượt là phân giác  $\widehat{ADC}; \widehat{BCD}$  nên

$$\widehat{ABM} + \widehat{BAM} + \widehat{NCD} + \widehat{NDC} = \frac{1}{2}(\widehat{ABC} + \widehat{BAD} + \widehat{ADC} + \widehat{DCB}) = \frac{1}{2} \cdot 360^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{AMB} + \widehat{CND} = 360^\circ - 180^\circ = 180^\circ$$

**Bài 2.** Cho hình thang ABCD có  $\widehat{A} = \widehat{B} = 90^\circ$ ,  $AB = BC = \frac{AD}{2}$ . 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:

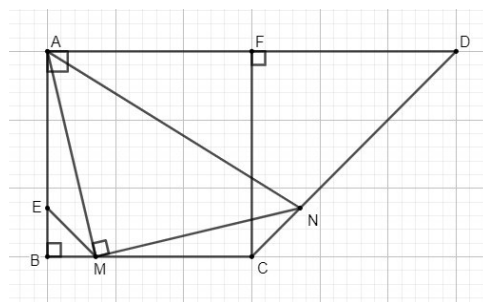
Trên AB lấy điểm E sao cho  $BE = BM$

$$\Rightarrow \Delta BEM \text{ là tam giác vuông cân } \Rightarrow \widehat{BEM} = \widehat{BME} = 45^\circ$$

Vì  $\widehat{AEM} + \widehat{BEM} = 180^\circ$  (hai góc kề bù) nên

$$\widehat{AEM} = 180^\circ - \widehat{BEM} = 135^\circ$$

$$\text{Vì } \begin{cases} AB = BC (gt) \\ BE = BM \end{cases} \Rightarrow AE = MC$$



Hạ  $CF \perp AD \Rightarrow ABCF$  là hình vuông  $\Rightarrow \Delta CFD$  vuông cân  $\Rightarrow \widehat{D} = 45^\circ \Rightarrow \widehat{MCN} = 135^\circ$

Xét  $\Delta AEM$  và  $\Delta MCN$  có:

$$\widehat{AEM} = \widehat{MCN} (=135^\circ)$$

$$AE = MC$$

$$\widehat{EAM} = \widehat{CMN} \text{ (cùng phụ với } \widehat{AMB} \text{)}$$

$$\Rightarrow \Delta AEM = \Delta MCN (c - g - c) \Rightarrow AM = MN \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

$\Rightarrow \Delta AMN$  là tam giác vuông cân

## ĐẠI SỐ

**Bài 1.** Làm tính nhân

b)  $(12x - 5y)(2x - y + 1)$

HD:

b)  $(12x - 5y)(2x - y + 1) = 24x^2 - 22xy + 5y^2 + 12x - 5y$

**Bài 2.** Chứng minh giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào biến

b)  $B = x(2x + 1) - x^2(x + 2) + x^3 - x + 3$

HD:

b)  $B = (2x^2 + x) - (x^3 + 2x^2) + x^3 - x + 3 = 3$

**Bài 3.** Tính giá trị của biểu thức:  $N = \frac{3}{110} \cdot \left(2 + \frac{1}{233}\right) - \frac{1}{110} \cdot \frac{232}{233} - \frac{4}{110 \cdot 233}$

HD:

$$N = \frac{3}{110} \cdot \left(2 + \frac{1}{233}\right) - \frac{1}{110} \cdot \frac{232}{233} - \frac{4}{110 \cdot 233}$$

Đặt  $\frac{1}{110} = x$ ;  $\frac{1}{233} = y$  ta có:  $\frac{232}{233} = 1 - \frac{1}{233} = 1 - y$ .

Khi đó:  $N = 3x(2 + y) - x(1 - y) - 4xy = 6x + 3xy - x + xy - 4xy = 5x = \frac{5}{110} = \frac{1}{22}$ .

**Bài 4.** Cho  $x, y \in \mathbb{Z}$ . Chứng minh rằng:

b) Nếu  $2x + 3y^2 : 7$  thì  $6x + 16y^2 : 7$ .

HD:

b) Vì  $2x + 3y^2 : 7$  nên  $2x + 3y^2 = 7k (k \in \mathbb{Z}) \Rightarrow 2x = -3y^2 + 7k$ .

Ta có:  $6x + 16y^2 = 3 \cdot 2x + 16y^2 = 3 \cdot (-3y^2 + 7k) + 16y^2$

$$= -9y^2 + 21k + 16y^2 = 7y^2 + 21k = 7(y^2 + 3k).$$

Vì  $7(y^2 + 3k) : 7 \forall y, k \in \mathbb{Z}$  nên  $6x + 16y^2 : 7$  (đpcm).