

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

Tài liệu lớp học Zoom 8A0 – 14h30 – 17h45 – Chiều chủ nhật – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

Câu 13. Rút gọn biểu thức:

a)  $(3x + 1)^2 - (3x - 4)(3x + 4) - 7$

b)  $(2x - 1)^2 - (2x + 3)^2 + 3(x + 2)^2 - 5(x - 3)(x + 3) - 5$

HD:

a)  $(3x + 1)^2 - (3x - 4)(3x + 4) - 7 = 9x^2 + 6x + 1 - 9x^2 + 16 - 7 = 10 + 6x$

b)  $(2x - 1)^2 - (2x + 3)^2 + 3(x + 2)^2 - 5(x - 3)(x + 3) - 5$

$= (4x^2 - 4x + 1) - (4x^2 + 12x + 9) + 3(x^2 + 4x + 4) - 5(x^2 - 9) - 5$

$= 4x^2 - 4x + 1 - 4x^2 - 12x - 9 + 3x^2 + 12x + 12 - 5x^2 + 45 - 5$

$= -2x^2 - 4x + 44$

Câu 14.

a) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:  $A = 4x - x^2 + 3$

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  $B = 4x^2 - 12x + 15$

HD:

a)  $A = 4x - x^2 - 3 = -(x - 2)^2 + 1 \leq 1$

GTLN của A là 1 khi  $x = 2$ .

b)  $B = 4x^2 - 12x + 15 = (2x - 3)^2 + 6 \geq 6$ , giá trị nhỏ nhất của B là 6 khi  $x = \frac{3}{2}$

**HÌNH HỌC**

Câu 3. Cho hình thang ABCD có ( $BC \parallel AD$ ), biết  $BC + AD = AB$ . Chứng minh rằng các tia phân giác trong của góc A và góc B cắt nhau tại trung điểm cạnh CD.

HD:

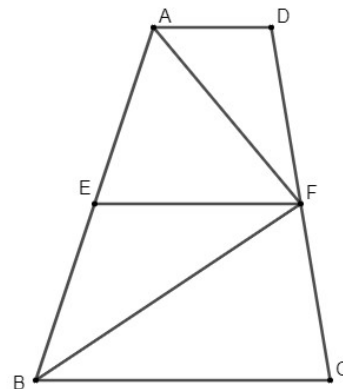
Gọi E là trung điểm của AB, F là trung điểm của CD thì

$EF \parallel BC$ ,  $EF \parallel AD$  và  $2EF = AD + BC$

Mặt khác  $AB = AD + BC$  (giả thiết)

Do đó:  $AB = 2EF$  suy ra:  $EB = EF = EA$

Ta có:  $\triangle AEF$  và  $\triangle BEF$  cân ở E, ta có:  $\widehat{A}_1 = \widehat{F}_1$  và  $\widehat{B}_1 = \widehat{F}_2$



Mặt khác  $\widehat{A}_2 = \widehat{F}_1$ ,  $\widehat{F}_2 = \widehat{B}_2$  (các cặp góc so le trong).

Do đó:  $\widehat{A}_1 = \widehat{A}_2$  và  $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$ .

Suy ra  $AF, BF$  lần lượt là phân giác góc  $\widehat{A}, \widehat{B}$  (đpcm)

**Câu 4.** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ), M là trung điểm của BC. Cho biết DM là tia phân giác của góc D. Chứng minh rằng tia AM là tia phân giác của góc A.

HD:

Gọi E là giao điểm của tia AM và tia DC.

Ta có:  $\triangle ABM = \triangle ECM$  (g.c.g)  $\Rightarrow MA = ME$

Xét  $\triangle ADE$  có DM là đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác nên  $\triangle ADE$  cân tại D

$$\Rightarrow \widehat{DAM} = \widehat{DEM}$$

Mà  $\widehat{BAM} = \widehat{DEM}$  (so le trong do  $AB \parallel DE$ )

$$\Rightarrow \widehat{DAM} = \widehat{BAM}$$

$\Rightarrow AM$  là tia phân giác của góc A (đpcm).

