

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

Tài liệu lớp học Zoom 8.1 - 18h - 21h15 - Tối thứ hai - 23/26 Nguyễn Hồng

ĐẠI SỐ

Câu 2. Tính

d) $(3x+4)(9x^2-12x+16)$ e) $(x-3)^3+(2-x)^3$ f) $(x+2y-3)(x-2y-3)$

g) $(2x-3y)(4x^2+6xy+9y^2)$

HD:

d) $(3x+4)(9x^2-12x+16)=(3x)^3+4^3=27x^3+64$

e) $(x-3)^3+(2-x)^3=(x-3+2-x)\left[(x-3)^2-(x-3)(2-x)+(2-x)^2\right]$
 $=-\left[x^2-6x+9-(2x-x^2-6+3x)+x^2-4x+4\right]=-(3x^2-15x+19)=-3x^2+15x-19$

f) $(x+2y-3)(x-2y-3)=(x-3)^2-(2y)^2=x^2-6x+9-4y^2$

g) $(2x-3y)(4x^2+6xy+9y^2)=(2x)^3-(3y)^3=8x^3-27y^3$

Câu 14. Chứng minh các đẳng thức sau

c) $(a+b+c)^2+a^2+b^2+c^2=(a+b)^2+(b+c)^2+(c+a)^2$

HD:

$VT=(a+b+c)^2+a^2+b^2+c^2=(a+b)^2+c^2+2(a+b)c+a^2+b^2+c^2$

$=a^2+b^2+2ab+c^2+2ac+2bc+a^2+b^2+c^2$

$=(a+b)^2+(a+c)^2+(b+c)^2=VP$

HÌNH HỌC

Câu 5. Cho hình thang cân $ABCD$ có đáy lớn $CD=7cm$, $\widehat{C}=60^\circ$, $BC=4cm$. Tính độ dài đường trung bình của hình thang.

HD:

Qua B dựng đường thẳng song song với AD , cắt DC tại M

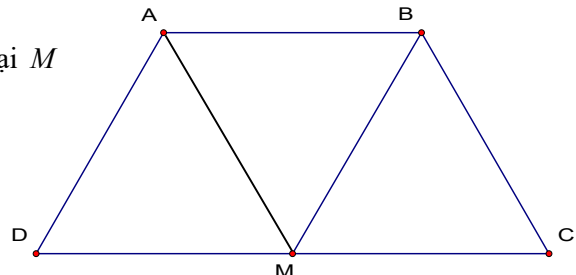
Xét $\triangle ADM$ và $\triangle MBA$ có:

$\widehat{BAM}=\widehat{DMA}$ (hai góc so le trong)

AM : cạnh chung

$\widehat{DAM}=\widehat{BMA}$ (hai góc so le trong)

$\Rightarrow \triangle ADM=\triangle MBA$ (c-g-c)



$$\Rightarrow \begin{cases} DM = AB \\ AD = MB \end{cases} \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

Lại có $AD = BC$ (tính chất hình thang cân), do đó $BM = BC$.

Tam giác BMC cân, $\widehat{C} = 60^\circ$, do đó tam giác BMC đều. Suy ra $CM = BC = 4\text{cm}$

Ta có $AB = DM = DC - CM = 7 - 4 = 3\text{cm}$.

Do đó đường trung bình của hình thang $ABCD$ có độ dài bằng $\frac{1}{2}(AB + CD) = \frac{1}{2}(3 + 7) = 5\text{cm}$.