

§7. PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ BẰNG PHƯƠNG PHÁP DÙNG HẰNG ĐẲNG THỨC

1. Ví dụ :

Phân tích đa thức thành nhân tử :

a) $x^2 - 4x + 4$

b) $x^2 - 2$

c) $1 - 8x^3$

a) $x^2 - 4x + 4 = x^2 - 2x \cdot 2 + 2^2 = (x - 2)^2$

b) $x^2 - 2 = x^2 - (\sqrt{2})^2 = (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

c) $1 - 8x^3 = 1^3 - (2x)^3 = (1 - 2x)(1 + 2x + 4x^2)$

* Cách làm như trên gọi là phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức

[?1] a) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
 $= x^3 + 3x^2 \cdot 1 + 3x \cdot 1^2 + 1^3$
 $= (x + 1)^3$

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

[?2] $105^2 - 25 = 105^2 - 5^2$
 $= (105 + 5)(105 - 5) = 110 \cdot 100 = 11000$

2. Áp dụng :

Ví dụ : C/m rằng :

$(2n + 5)^2 - 25 \square 4$ với mọi số nguyên n.

Giải Ta có : $(2n + 5)^2 - 25$

$$= (2n + 5)^2 - 5^2$$

$$= (2n + 5 - 5)(2n + 5 + 5)$$

$$= 2n(2n + 10) = 4n(n + 5)$$

$$\text{nên } (2n + 5)^2 - 25 \square 4$$

Bài 43 tr 20 SGK:

a) $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$

b) $10x - 25 - x^2 = -(x^2 - 2x \cdot 5 + 5^2) = -(x - 5)^2$

$$c) 8x^3 - \frac{1}{8} = (2x)^3 - \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(2x - \frac{1}{2}\right) \left(4x^2 + x + \frac{1}{4}\right)$$

$$d) \frac{1}{25}x^2 - 64y^2 = \left(\frac{1}{5}x\right)^2 - (8y)^2 = \left(\frac{1}{5}x + 8y\right) \left(\frac{1}{5}x - 8y\right)$$

Bài 45/20 SGK

$$a) 2 - 25x^2 = 0$$

$$b) x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$$

$$(\sqrt{2})^2 - (5x)^2 = 0$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = 0$$

$$(\sqrt{2} - 5x)(\sqrt{2} + 5x) = 0$$

$$\Rightarrow x - \frac{1}{2} = 0$$

$$\Rightarrow \sqrt{2} - 5x = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

$$\text{Hoặc } \sqrt{2} + 5x = 0 \Rightarrow x = \pm \frac{\sqrt{2}}{5}$$

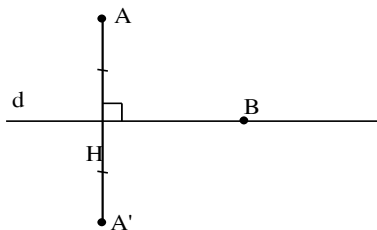
* Hướng dẫn về nhà:

- Ôn lại bài, chú ý vận dụng hằng đẳng thức cho phù hợp.
- Làm bài tập : 44a, c, d ; 46 tr 20 – 21 SGK.

§6. ĐỐI XỨNG TRỰC

1) Hai điểm đối xứng qua một đường thẳng:

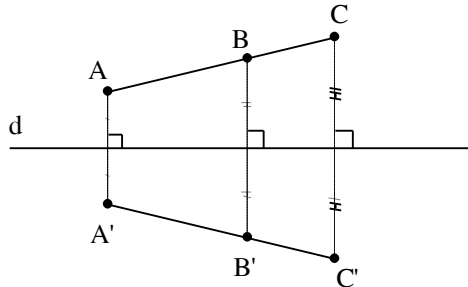
a) Định nghĩa : SGK/84



A và A' đối xứng với nhau qua d $\Leftrightarrow$ d là đường trung trực của đoạn thẳng AA'

b) Quy ước : Nếu $B \in d$ thì $B' \equiv B$

2) Hai hình đối xứng qua một đường thẳng:



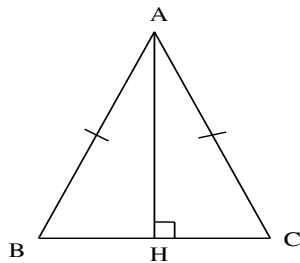
Đoạn thẳng AB và A'B' là hai đoạn thẳng đối xứng với nhau qua đường thẳng d.

* Định nghĩa: SGK/85

*Kết luận: SGK/85

3. Hình có trục đối xứng

[?]3



-Đoạn AB đối xứng

với AC qua AH

-Đoạn BC đối xứng

với BC qua AH

*Định nghĩa: SGK/86

[?]4 a) 1 trục đối xứng

b) 3 trục đối xứng

c) vô số trục đối xứng

*Định lý: SGK/87

Bài tập 41/88sgk

a), b) , c) : đúng

d): Sai. Vì đường thẳng AB có hai trục đối xứng là đường thẳng AB và đường trung trực của đoạn thẳng AB.

*** CÂU HỎI, BÀI TẬP, KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC**

Câu 1 : Nêu định nghĩa hai điểm đối xứng qua một đường thẳng? Hai hình đối xứng qua một đường thẳng?

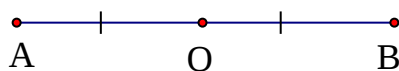
Câu 2 : Trục đối xứng của hình thang cân là gì?

Câu 3 : Bài 41 sgk

Câu 4: Bài 39sgk

§8. ĐỐI XỨNG TÂM

1. Hai điểm đối xứng qua một điểm:



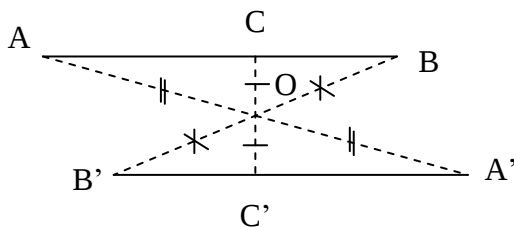
* Định nghĩa: SGK/93

Điểm A và A' đối xứng với nhau qua O

$$\Leftrightarrow OA = OA'$$

* Quy ước: SGK/93

2. Hai hình đối xứng qua một điểm:

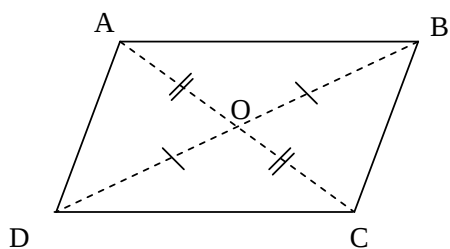


a) Định nghĩa: SGK/94

b) Kết luận:

Nếu hai đoạn thẳng (góc, tam giác) đối xứng với nhau qua một điểm thì chúng bằng nhau.

3. Hình có tâm đối xứng :



Điểm O là tâm đối xứng của hình bình hành ABCD

a) Định nghĩa: SGK/95

b) Định lý : SGK/95

*** CÂU HỎI, BÀI TẬP, KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC**

Câu 1: Thế nào là hai điểm, hai hình đối xứng với nhau qua điểm O ? (M1)

Câu 2: ?3

Câu 3: ?2, ?4

Câu 4: bài 52 sgk