

সমস্যা-১ এর সমাধানঃ

দেওয়া আছে , $A = x^2 - 2x + 1$

$$\text{বা, } x^2 - 2x + 1 = A$$

$$\text{বা, } x^2 - 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2 = 0 \text{ [A=0 বসিয়ে]}$$

$$\text{বা, } (x-1)^2 = 0$$

$$\text{বা, } (x-1) = 0$$

$$\text{বা, } x = 1$$

$$\therefore x = 1 \text{ (ans)}$$

সমস্যা-২ এর সমাধানঃ

দেওয়া আছে, $C = x^2 + 10x + 16$

$$\text{বা, } C = x^2 + 8x + 2x + 16$$

$$\text{বা, } C = x(x+8) + 2(x+8)$$

$$\text{বা, } C = (x+8)(x+2)$$

$$C = \left\{ \frac{(x+8) + (x+2)}{2} \right\}^2 - \left\{ \frac{(x+8) - (x+2)}{2} \right\}^2$$

$$C = \left(\frac{x+8+x+2}{2} \right)^2 - \left(\frac{x+8-x-2}{2} \right)^2$$

$$C = \left(\frac{2x+10}{2} \right)^2 - \left(\frac{10}{2} \right)^2$$

$$C = \left\{ \frac{2(x+5)}{2} \right\}^2 - (5)^2$$

$$C = (x+5)^2 - (5)^2$$

যা দুইটি বর্গের অন্তর রূপ।

∴ বলা যায় C কে দুইটি বর্গের অন্তররূপে প্রকাশ সম্ভব।

সমস্যা-৩ এর সমাধানঃ

সূত্রের সাহায্যে A^2 নির্ণয় করা হলো।

দেওয়া আছে, $A = x^2 - 2x + 1$

$$\text{বা, } A^2 = (x^2 - 2x + 1)^2$$

$$= \{(x^2 - 2x) + 1\}^2$$

$$= (x^2 - 2x)^2 + 2 \cdot (x^2 - 2x) \cdot 1 + 1^2$$

$$= (x^2)^2 - 2 \cdot x^2 \cdot 2x + (2x)^2 + 2x^2 - 4x + 1$$

$$= x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 2x^2 - 4x + 1$$

$$= x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1 \text{ (উত্তর)}$$

সমস্যা-৪ এর সমাধানঃ

দেওয়া আছে, $B = x^2 - \sqrt{3}x + 1$

এখন $B = 0$ হলে $x^2 - \sqrt{3}x + 1 = 0$

$$\text{ক), } x^2 + 1 = \sqrt{3}x$$

$$\text{খ), } \frac{x^2 + 1}{x} = \sqrt{3}$$

$$\text{গ), } \frac{x^2}{x} + \frac{1}{x} = \sqrt{3}$$

$$\text{ঘ), } x + \frac{1}{x} = \sqrt{3}$$

$$\text{অর্থাৎ } x^2 + \frac{1}{x^2}$$

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

$$= (\sqrt{3})^2 - 2$$

$$= 3 - 2$$

$$= 1$$

$$\text{এক, } x^3 + \frac{1}{x^3}$$

$$= \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3 \cdot x \cdot \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right)$$

$$= (\sqrt{3})^3 - 3 \cdot \sqrt{3}$$

$$= 3\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$$

$$= 0$$

উপরের গাণিতিক আলোচনা থেকে দেখা যায় $B = 0$ হয়, তবে $x^2 + 1/x^2$ এবং $x^3 + 1/x^3$ এর মান পরস্পর সমান নয়।

WAZZAY