

গণিত  
নবম শ্রেণি

অধ্যায় ৪ : উৎপাদকে বিশ্লেষণ

উৎপাদকে বিশ্লেষণ করো :

1.  $(2x - y)^3 - (x + y)^3 + (2y - x)^3$

উঃ  $(2x - y)^3 - (x + y)^3 + (2y - x)^3$   
 $= (2x - y)^3 + (2y - x)^3 - (x + y)^3$   
 $= (\cancel{2x} - y + 2y - x)^3 - 3(2x - y)(2y - x)(\cancel{2x} - y + 2y - x) - (x + y)^3$   
 $= (x + y)^3 - 3(2x - y)(2y - x)(x + y) - (x + y)^3$   
 $= -3(2x - y)(2y - x)(x + y)$

2.  $a^4 + 6a^3 + 10a^2 + 3a - 6$

উঃ  $a^4 + 6a^3 + 10a^2 + 3a - 6$   
 $= (a^2)^2 + 2 \cdot a^2 \cdot 3a + (3a)^2 + a^2 + 3a - 6$   
 $= (a^2 + 3a)^2 + (a^2 + 3a) - 6$   
 $= p^2 + p - 6 \quad [\text{ধরি, } a^2 + 3a = p]$   
 $= p^2 + 3p - 2p - 6$   
 $= p(p + 3) - 2(p + 3)$   
 $= (p + 3)(p - 2)$   
 $= (a^2 + 3a + 3)(a^2 + 3a - 2) \quad [p\text{-এর মান বসিয়ে পাই}]$

3.  $2x^2 + px + 6 = (2x - a)(x - 2)$  একটি অভেদ হলে,  $a$  ও  $p$ -এর মান কত?

উঃ  $2x^2 + px + 6 = (2x - a)(x - 2)$

ধ্রুবকপদের সমতা থেকে পাই,

$$(-a)(-2) = 6$$

বা,  $2a = 6$

বা,  $a = 3$

$x$ -এর সহগ থেকে পাই,

$$p = (-a) + (-4)$$

বা,  $p = (-3) + (-4) = -7$

4.  $a^2 - b^2 = 224$  এবং  $a$  ও  $b(a < b)$  ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা হলে,  $a$  ও  $b$ -এর মান নির্ণয় করো।

উঃ  $a^2 - b^2 = 224$

বা,  $a^2 - b^2 = 15^2 - 1^2$

$\therefore a^2 = 15^2$  বা,  $a = \pm 15$  এবং  $b^2 = 1^2$  বা,  $b = \pm 1$

$\therefore a = -15$  এবং  $b = -1$  (অন্য উত্তরও সম্ভব)