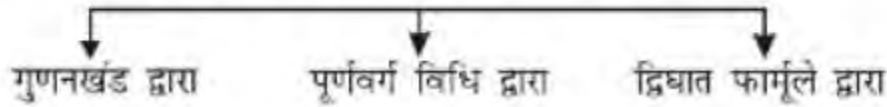


## द्विघात समीकरण

मुख्य-बिंदु और सूत्र :

1. समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$  द्विघात समीकरण है, जिसमें  $a, b, c$  वास्तविक संख्याएँ हैं। उदाहरण  $2x^2 - 3x + 1 = 0$ .
2. द्विघात समीकरण के मूल  
एक वास्तविक संख्या  $a$  को द्विघात समीकरण का मूल कहाँ जा सकता है यदि  $aa^2 + ba + c = 0$
3. मूलों की संख्या—एक द्विघात समीकरण के दो मूल होते हैं।

द्विघात समीकरण हल करने की विधि

4. 

5. द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के निम्न मूल हैं

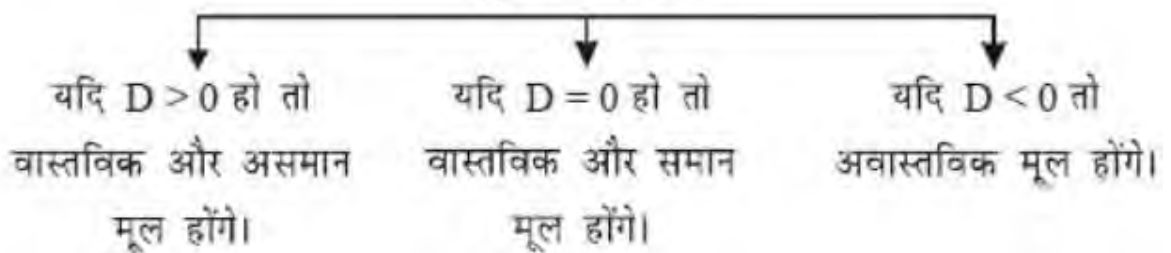
$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

6. विविक्तकर किसी द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के लिए विविक्तकर  $D = b^2 - 4ac$  होता है।

अर्थात्  $D = b^2 - 4ac$  होने पर द्विघात समीकरण के मूल निम्न हैं

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, x = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

मूलों का स्वभाव

7. 

8. यदि  $\alpha, \beta$  किसी द्विघात बहुपद के शून्यक हो, तो बहुपद  $p(x) = k [x^2 - (\text{शून्यकों का योग})x + \text{शून्यकों का गुणनफल}]$  जहाँ  $k$  कोई वास्तविक संख्या है तथा  $k \neq 0$