

## উচ্চতর গণিত (সূত্রাবলী) দ্বাদশ শ্রেণি অধ্যায়-৬ : কনিক অধিবৃত্ত

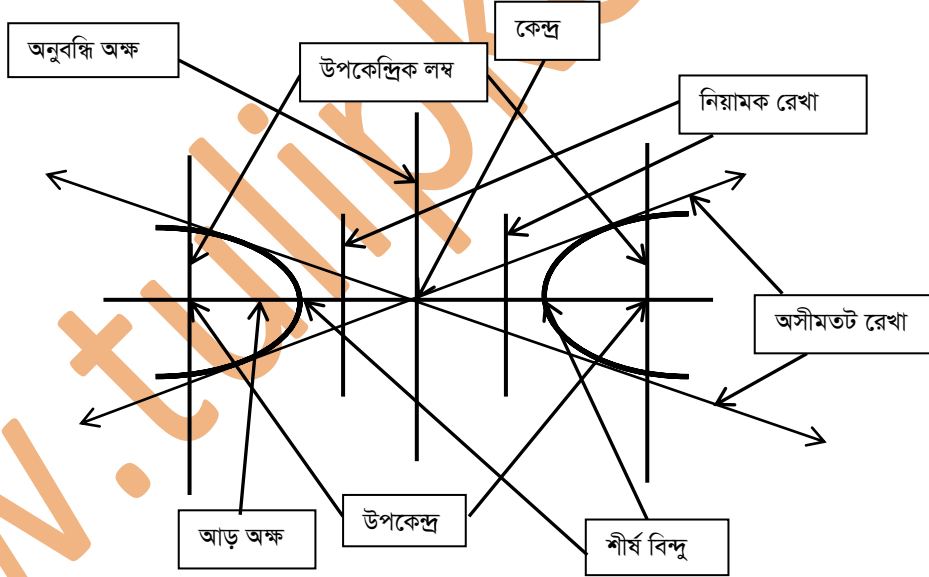
- উৎকেন্দ্রিকতা  $e = 0$  হলে কনিকের সমীকরণটি হবে বৃত্ত ।
- উৎকেন্দ্রিকতা  $e = 1$  হলে কনিকের সমীকরণটি হবে পরাবৃত্ত ।
- উৎকেন্দ্রিকতা  $e < 1$  হলে কনিকের সমীকরণটি হবে উপবৃত্ত ।
- উৎকেন্দ্রিকতা  $e > 1$  হলে কনিকের সমীকরণটি হবে অধিবৃত্ত ।

❖ অধিবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

❖  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  অধিবৃত্তের পরামিতিক সমীকরণ  $x = a \sec \theta, y = b \tan \theta$

❖ অধিবৃত্তের কোন নির্দিষ্ট বিন্দুতে পরামিতিক স্থানাংক  $(a \sec \theta, b \tan \theta)$

❖  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  অধিবৃত্তের বিভিন্ন অংশ । উদা:  $\frac{x^2}{5^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$



❖  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  অধিবৃত্তের বিভিন্ন প্রয়োজনীয় সূত্র---- উদা:  $\frac{x^2}{5^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$

- শীর্ষ বিন্দুর স্থানাংক  $(\pm a, 0)$
- কেন্দ্রের স্থানাংক  $(0, 0)$
- উপকেন্দ্রের স্থানাংক  $(\pm ae, 0)$
- নিয়ামক রেখার সমীকরণ  $x = \pm \frac{a}{e}$
- আড় অক্ষের দৈর্ঘ্য  $2a$
- অনুবন্ধি অক্ষের দৈর্ঘ্য  $2b$
- আড় অক্ষ রেখার সমীকরণ  $y = 0$
- অনুবন্ধি অক্ষ রেখার সমীকরণ  $x = 0$
- উৎকেন্দ্রিকতা  $e = \sqrt{1 + \frac{b^2}{a^2}}$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ  $x = \pm ae$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য  $\frac{2b^2}{a}$
- উপকেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব  $2ae$
- নিয়ামকদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব  $\frac{2a}{e}$
- অসীমতট রেখার সমীকরণ  $y = \pm \frac{b}{a}x$

❖  $\frac{y^2}{b^2} - \frac{x^2}{a^2} = 1$  উপবৃত্তের বিভিন্ন প্রয়োজনীয় সূত্র---- উদা:  $\frac{y^2}{5^2} - \frac{x^2}{3^2} = 1$

- শীর্ষ বিন্দুর স্থানাংক  $(0, \pm b)$
- কেন্দ্রের স্থানাংক  $(0, 0)$
- উপকেন্দ্রের স্থানাংক  $(0, \pm be)$
- নিয়ামক রেখার সমীকরণ  $y = \pm \frac{b}{e}$
- আড় অক্ষের দৈর্ঘ্য  $2b$
- অনুবন্ধি অক্ষের দৈর্ঘ্য  $2a$
- আড় অক্ষ রেখার সমীকরণ  $x = 0$
- অনুবন্ধি অক্ষ রেখার সমীকরণ  $y = 0$
- উৎকেন্দ্রিকতা  $e = \sqrt{1 + \frac{a^2}{b^2}}$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ  $y = \pm be$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য  $\frac{2a^2}{b}$

- উপকেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব  $2be$
- নিয়ামকদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব  $\frac{2b}{e}$
- অসীমতট রেখার সমীকরণ  $y = \pm \frac{a}{b}x$

- ❖ একটি সরল রেখা একটি উপবৃত্তকে স্পর্শ করার শর্ত  $c = \pm\sqrt{a^2m^2 - b^2}$
- ❖ (5,4) বিন্দু হতে  $ax + by + c = 0$  রেখার উপর লম্ব দূরত্ব  $d = \left| \frac{5a+4b+c}{\sqrt{a^2+b^2}} \right|$