

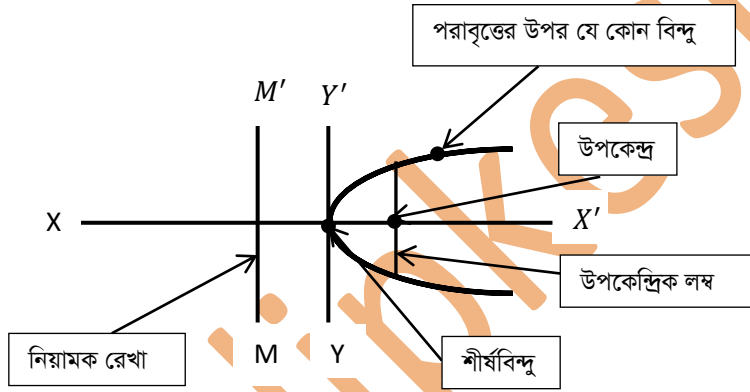
## উচ্চতর গণিত (সূত্রাবলী)

### দ্বাদশ শ্রেণি

### অধ্যায়-৬ : কনিক

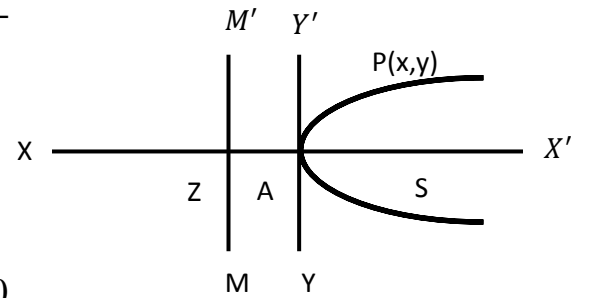
### পরাবৃত্ত

- 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 ।
- পরাবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ  $y^2 = 4ax$
- $y^2 = 4ax$  পরাবৃত্তের বিভিন্ন অংশ:



❖  $y^2 = 4ax$  পরাবৃত্তের বিভিন্ন প্রয়োজনীয় সূত্র----

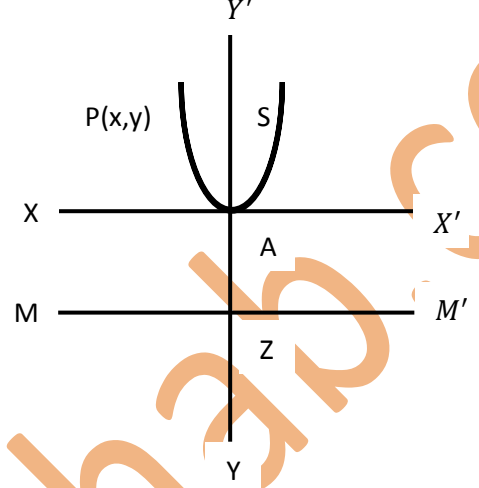
- শীর্ষ বিন্দুর স্থানাংক  $(0,0)$
- উপকেন্দ্রের স্থানাংক  $(a,0)$
- নিয়ামক রেখার সমীকরণ  $x + a = 0$
- অক্ষ রেখার সমীকরণ  $y = 0$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ  $x - a = 0$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য  $4a$
- উপকেন্দ্রিক দূরত্ব  $SP = a + x$
- শীর্ষ বিন্দুতে স্পর্শকের সমীকরণ  $x = 0$   
\*\*\*\*এখানে
- A হচ্ছে শীর্ষ বিন্দুর স্থানাংক
- $MZM'$  হচ্ছে নিয়ামক রেখা



- S হচ্ছে উপকেন্দ্রের স্থানাংক
- P(x,y) হচ্ছে পরাবৃত্তের উপর যে কোন বিন্দু

❖  $x^2 = 4ay$  পরাবৃত্তের বিভিন্ন প্রয়োজনীয় সূত্র----

- শীর্ষ বিন্দুর স্থানাংক (0,0)
- উপকেন্দ্রের স্থানাংক (0,a)
- নিয়ামক রেখার সমীকরণ  $y + a = 0$
- অক্ষ রেখার সমীকরণ  $x = 0$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের সমীকরণ  $y - a = 0$
- উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য  $4a$
- উপকেন্দ্রিক দূরত্ব  $SP = a + y$
- শীর্ষ বিন্দুতে স্পর্শকের সমীকরণ  $y = 0$



- ❖ অক্ষরেখা x অক্ষের সমান্তরাল এবং  $A(x_1, y_1)$  শীর্ষবিন্দু হলে পরাবৃত্তের সমীকরণ  $(y - y_1)^2 = 4a(x - x_1)$
- ❖ অক্ষরেখা y অক্ষের সমান্তরাল এবং  $A(x_1, y_1)$  শীর্ষবিন্দু হলে পরাবৃত্তের সমীকরণ  $(x - x_1)^2 = 4a(y - y_1)$
- ❖ অক্ষরেখা x অক্ষের সমান্তরাল হলে পরাবৃত্তের সমীকরণ  $x = ay^2 + by + c$
- ❖ অক্ষরেখা y অক্ষের সমান্তরাল হলে পরাবৃত্তের সমীকরণ  $y = ax^2 + bx + c$
- ❖ পরাবৃত্তের শীর্ষবিন্দু উহার উপকেন্দ্র এবং নিয়ামক রেখার মধ্যবিন্দু ।

➤ (5,4) বিন্দু হতে  $ax + by + c = 0$  রেখার উপর লম্ব দূরত্ব  $d = \left| \frac{5a+4b+c}{\sqrt{a^2+b^2}} \right|$