উচ্চতর গণিত (সূত্রাবলী)
দ্বাদশ শ্রেণি
অধ্যায়-৭ঃ ত্রিকোণমিতি
ত্রিকোণমিতিক সমীকরন

- $\sin\theta = 0$ হলে $\theta = n\pi$
- $\cos\theta = 0$ হলে $\theta = (2n+1)\frac{\pi}{2}$
- $\tan\theta = 0$ হলে $\theta = n\pi$
- $\sin\theta = \sin\alpha$ হলে $\theta = n\pi + (-1)^n\alpha$
- $\cos\theta = \cos\alpha$ হলে $\theta = 2n\pi \pm \alpha$
- $\tan\theta = \tan\alpha$ হলে $\theta = n\pi + \alpha$
- $\sin\theta = 1$ হলে $\theta = (4n+1)\frac{\pi}{2}$
- $\sin\theta = -1$ হলে $\theta = (4n-1)\frac{\pi}{2}$

❖ $a\cos\theta + b\sin\theta = c$ আকারের সমীকরন হলে,উভয় পক্ষকে $\sqrt{a^2+b^2}$ দ্বারা ভাগ করতে হবে ।

❖ অর্থাৎ $\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\cos\theta + \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}\sin\theta = \frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$

❖ প্রয়োজনীয় সূত্রাবলী ঃ

1. $\sin(A+B) = sinAcosB + cosAsinB$ 2. $\sin(A-B) = sinAcosB - cosAsinB$

3. $\cos(A+B) = cosAcosB - sinAsinB$ 4. $\cos(A-B) = cosAcosB + sinAsinB$

5. $\tan(A+B) = \frac{tanA+tanB}{1-tanAtanB}$ 6. $\tan(A-B) = \frac{tanA-tanB}{1+tanAtanB}$

❖ গুণ হতে যোগে রূপান্তরের সূত্রাবলী ঃ

1. $2\mathrm{sinAcosB} = \sin(\mathrm{A+B}) + \sin(\mathrm{A-B})$
2. $2\mathrm{cosAsinB} = \sin(\mathrm{A+B}) - \sin(\mathrm{A-B})$
3. $2\mathrm{cosAcosB} = \cos(\mathrm{A+B}) + \cos(\mathrm{A-B})$
4. $2\mathrm{sinAsinB} = \cos(\mathrm{A-B}) - \cos(\mathrm{A+B})$

❖ যোগ হতে গুণে রূপান্তরের সূত্রাবলীঃ

1. $sin\,C + sin\,D = 2sin\frac{C+D}{2}cos\frac{C-D}{2}$
2. $sin\,C - sin\,D = 2cos\frac{C+D}{2}sin\frac{C-D}{2}$
3. $cosC + cosD = 2cos\frac{C+D}{2}cos\frac{C-D}{2}$
4. $cosC - cosD = 2sin\frac{C+D}{2}sin\frac{D-C}{2}$

অবান্তর মূল : কিছু কিছু সমীকরণকে বর্গ করে সমাধান করলে এমন একটি মূল পাওয়া যায় যা নির্দিষ্ট সমীকরণকে সিদ্ধ করে না । এ ধরনের মূলকে অবান্তর বা অপ্রাসঙ্গিক মূল বলে ।

www.tulipkeshab.com