

7. త్రికోణమితియ సమీకరణాలు

IPE : 1 SAQ = 4 Marks

ముఖ్యమైన సూత్రాలు, నిర్వచనాలు

- 1) $\sin\theta=k$ ను తృప్తిపరిచే θ యొక్క ప్రధాన విలువ(P.V) α అయిన $\alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$
- 2) $\cos\theta=k$ ను తృప్తిపరిచే θ యొక్క ప్రధాన విలువ(P.V) α అయిన $\alpha \in [0, \pi]$
- 3) $\tan\theta=k$ ను తృప్తిపరిచే θ యొక్క ప్రధాన విలువ(P.V) α అయిన $\alpha \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$
- 4) త్రికోణమితి సమీకరణాలు మరియు వాటి సాధారణ సాధనలు:

త్రికోణమితి సమీకరణాలు

సాధారణ సాధనలు(G.S)

1. $\sin\theta = 0$

$\theta = n\pi, n \in Z$

2. $\cos\theta = 0$

$\theta = (2n+1)\frac{\pi}{2}, n \in Z$

3. $\tan\theta = 0$

$\theta = n\pi, n \in Z$

4. $\sin\theta=k=\sin\alpha,$
 $-1 \leq k \leq 1, \alpha \in [-\pi/2, \pi/2]$

$\theta = n\pi + (-1)^n \alpha, n \in Z$

5. $\cos\theta=k=\cos\alpha,$
 $-1 \leq k \leq 1, \alpha \in [0, \pi]$

$\theta = 2n\pi \pm \alpha, n \in Z$

6. $\tan\theta=k=\tan\alpha,$
 $k \in R, \alpha \in (-\pi/2, \pi/2)$

$\theta = n\pi + \alpha, n \in Z$

7. $\sin^2\theta = \sin^2\alpha$
 $\cos^2\theta = \cos^2\alpha$
 $\tan^2\theta = \tan^2\alpha$

$\theta = n\pi \pm \alpha, n \in Z$

ఇక్కడ α అనునది ప్రధాన విలువ

8. ఉమ్మడి త్రికోణమితి సమీకరణాల సాధనలో ప్రధానవిలువ 'α' ను కనుగొనుటకు దత్త సమీకరణములు రెండింటినీ తృప్తి పరిచే కోణము α ఏ పాదములో చూసి నిర్ణయించవలెను.

$\theta = 2n\pi + \alpha, n \in Z$