

విద్యార్థులకు సూచనలు: అన్నీ ప్రశ్నలను క్షుణ్ణంగా చదివి, సమాధానాలు వ్రాయుము.

ఈ ప్రశ్న పత్రములో మొత్తము 4 భాగాలు ఉంటాయి. అవి

- I. 4 మార్కుల ప్రశ్నలు 4 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- II. 2 మార్కుల ప్రశ్నలు 6 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- III. 1 మార్కు ప్రశ్నలు 7 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- IV. $\frac{1}{2}$ మార్కు ప్రశ్నలు 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

- I. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు 4 x 4 = 16
 1. బౌద్ధాయన సిద్ధాంతము యొక్క విపర్యయమును నిర్వచించి, నిరూపించండి ?
 2. ఒక గుల్లగా ఉన్న అర్థగోళము యొక్క అంతర, బాహ్య వ్యాసములు వరుసగా 6 సెం. మీ., 10 సెం. మీ., 14 సెం. మీ., వ్యాసముగా గల ఒక స్థూపాకార వస్తువుగా మలిస్తే, దాని యొక్క ఎత్తు ఎంత ?
 3. $(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$ అని చూపండి?
 4. భూమి పై ఉన్న A బిందువు నుండి ఒక విమానాన్ని పరిశీలిస్తే 60° కోణం చేస్తుంది. కొన్ని సెకండ్ల తర్వాత దాని ఊర్ధ్వ కోణం 30° మారుతుంది. ఆ జెట్ విమానం $1500\sqrt{3}$ మీటర్ల స్థిర ఎత్తులో ఎగురుతూ ఉంటే దాని వేగాన్ని కనుక్కోండి. ($\sqrt{3}=1.732$)
- II. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు 6 x 2 = 12
 5. బహుళకము సూత్రము రాసి, అందలి పదాలు వివరించుము ?
 6. 6 మీ., 11 మీ. పొడవు గల రెండు స్తంభములు ఒక చదునైన నెలపై వాటి అడుగు భాగాల మధ్య దూరము 12 మీ. అయిన వాటి పై భాగముల మధ్య దూరం ఎంత ?
 7. ఒక వృత్త వ్యాసము చివరి బిందువుల వద్ద గీయబడిన స్పర్శ రేఖలు సమాంతరం అని చూపండి ?
 8. 64 m^3 ఘనపరిమాణము గల రెండు ఘనములు కలుపబడినవి. అయిన ఏర్పడిన కొత్త ఘనము యొక్క ఉపరితలము వైశాల్యము ఎంత ?
 9. 7 సెం. మీ. భుజముగా గల సమ ఘనము నుండి ఏర్పర్చ గల క్రమ వృత్తాకార శంఖువు యొక్క గరిష్ట ఘనపరిమాణము ఎంత ?
 10. సంగీత, రేష్యూలు టెన్నిస్ ఆటను ఆడుతున్నారు. సంగీత గెలిచే సంభావ్యత 0.62. అయిన రేష్యూ గెలిచే సంభావ్యత ఎంత ?
- III. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు. 7 x 1 = 7
 11. ప్రాథమిక అనుపాత సిద్ధాంతము యొక్క విపర్యయము రాయండి ?
 12. 5 సెం. మీ. వ్యాసార్థము గల వృత్తాన్ని PQ స్పర్శ రేఖ P వద్ద తాకింది. వృత్త కేంద్రము 'O' నుండి స్పర్శ రేఖపై గల బిందువు Q నకు దూరము $OQ = 13$ సెం. మీ. అయిన PQ పొడవును కనుగొనుము ?
 13. $\sin 81^\circ + \tan 81^\circ$ విలువను 0° , 45° ల మధ్య త్రికోణమితి నిష్పత్తులలో చూపుము ?
 14. $\tan A$ ను లంబకోణ త్రిభుజ నిష్పత్తులలో చూపండి ?
 15. ఒక పేక ముక్కల కట్ట నుండి ఎరువు రంగు రాణి తీయు సంభావ్యత ఎంత ?

16. సోపాన విచలన పద్ధతిలో సగటు సూత్రము రాసి, అందలి పదాలు వివరించుము ?

17. మధ్యగతము అనగా నేమి ?

IV. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు. 10 x 1/2 = 5

18. ABC, PQR త్రిభుజాలలో, AB/QR = BC/PR = CA/PQ

A. $\Delta PQR \sim \Delta CAB$ B. $\Delta PQR \sim \Delta ABC$ C. $\Delta CBA \sim \Delta PQR$ D. ఏదికాదు

19. క్రమ షడ్భుజి వైశాల్యము

A. $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ B. $3 \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ C. $6 \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2} a^2$

20. రెండు గోళముల ఘనపరిమాణము నిష్పత్తి 27:64 అయిన వాటి ఉపరితల వైశాల్యాల నిష్పత్తి

A. 2:3 B. 4:27 C. 8:9 D. 9:16

21. $2 \tan 30^\circ / 1 - \tan^2 30^\circ$

A. $\cos 60^\circ$ B. $\sin 60^\circ$ C. $\tan 60^\circ$ D. $\sin 30^\circ$

22. $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = \dots$

A. 1 B. 2 C. 3 D. ఏదికాదు

23. 2,2,2,2,2,3,3,3,3,4,4,4,5,5,5,6,6,6 యొక్క బహుళకము

A. 5 B. 6 C. 2 D. 3

24. ఒక చెట్టు నీడ పొడవు దాని ఎత్తుకు $\sqrt{3}$ రెట్లు. అప్పుడు సూర్యునితో చేయు ఊర్ధ్వకోణము

A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

25. క్రింది వానిలో ఘటన యొక్క సంభావ్యత

A. 1 B. 0 C. -1 D. ∞

26. ఒక త్రిభుజంలో $\sin A = \cos A$, then $A = \dots$

A. 60° B. 90° C. 30° D. 45°

27. ఇవ్వబడిన భుజాల కొలతలలో, లంబకోణ త్రిభుజం భుజాలు

A. 7, 24, 25 B. 3, 8, 6 C. 11, 12, 13 D. 4, 5, 6