www.pratibha.eenadu.net

BOARD OF INTERMEDIATE EDUCATION (AP)

HALF YEARLY EXAMINATIONS - 2021

SENIOR INTER MATHEMATICS - IIA

MODEL PAPER - 2 (Telugu Version)

Time: 3 Hours **Max.Marks: 75**

సెక్షన్ – A

సూచనలు: **i)** అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు. **$10 \times 2 = 20$**

ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

1. $(\sqrt{3} + i)^{100} = 2^{99}(a + ib)$ అయితే $a^2 + b^2 = 4$ అని చూపండి.

2. $1 + i\sqrt{3}$ ను మాప ఆయామ రూపంలో వ్యక్తపరచండి.

3. $7 + 24i$ యొక్క గుణన విలోమాన్ని కనుక్కోండి.

4. $x = \text{cis}\theta$ అయితే $\left(x^6 + \frac{1}{x^6}\right)$ విలువను కనుక్కోండి.

5. $(2 - \omega)(2 - \omega^2)(2 - \omega^{10})(2 - \omega^{11}) = 49$ అని చూపండి.

6. x యొక్క ఏ విలువలకు సమాసం $x^2 - 5x + 6$ ధనాత్మకం?

7. $4x^3 + 16x^2 - 9x - a = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాల లబ్దం 9 అయితే 'a' విలువను కనుక్కోండి.

8. MATHEMATICS పదంలోని అక్షరాలను అమర్చడం ద్వారా వచ్చే ప్రస్తారాల సంఖ్యను కనుక్కోండి.

9. 12 భుజాలున్న ఒక బహుభుజిలోని కర్ణాల సంఖ్యను కనుక్కోండి.

10. $(1 + x)^{22}$ విస్తరణలో గరిష్ఠ ద్విపద గుణకం $^{22}C_r$ అయితే $^{13}C_r$ విలువను కనుక్కోండి.

సెక్షన్ – B

సూచనలు: **i)** స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు. **$5 \times 4 = 20$**

ii) ఏవైనా అయిదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

11. $(x - iy)^{1/3} = a - ib$ అయితే $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 4(a^2 - b^2)$ అని చూపండి.

12. $\frac{z + 1}{z + i}$ యొక్క వాస్తవ భాగం 1 అయితే z యొక్క బిందుపథం కనుక్కోండి. (ఇక్కడ $z = x + iy$)

13. R మీద $\frac{x^2 + 14x + 9}{x^2 + 2x + 3}$ ప్రమేయం గరిష్ఠ విలువను కనుక్కోండి.

14. x వాస్తవ సంఖ్య అయితే $\frac{1}{3x + 1} + \frac{1}{x + 1} - \frac{1}{(3x + 1)(x + 1)}$ విలువ 1, 4 ల మధ్య ఉండదని నిరూపించండి.

15. 1, 3, 5, 7, 9 అంకెలను ఉపయోగించి ఏర్పరచగల నాలుగు అంకెల సంఖ్యల మొత్తం కనుక్కోండి.

www.pratibha.eenadu.net

16. EAMCET పదంలోని అక్షరాలతో ఏర్పడే పదాలన్నింటినీ నిఘంటువు క్రమంలో అమరిస్తే ఆ క్రమంలో EAMCET పదం యొక్క కోటిని కనుక్కోండి.

17. ${}^{34}C_5 + \sum_{r=0}^{4} {}^{(38-r)}C_4$ ను సూక్ష్మీకరించండి.

సెక్షన్ – C

సూచనలు: **i) దీర్ఘ సమాధాన ప్రశ్నలు.** **$5 \times 7 = 35$**

ii) ఏవైనా అయిదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఏడు మార్కులు.

18. n పూర్ణాంకం అయితే $(1+i)^{2n} + (1-i)^{2n} = 2^{n+1} \cos \frac{n\pi}{2}$ అని చూపండి.

19. $\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma = 0 = \sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma$ అయితే

i) $\cos 3\alpha + \cos 3\beta + \cos 3\gamma = 3\cos(\alpha + \beta + \gamma)$

ii) $\sin 3\alpha + \sin 3\beta + \sin 3\gamma = 3\sin(\alpha + \beta + \gamma)$ అని చూపండి.

20. $n \in N$ అయితే $(p + iq)^{1/n} + (p - iq)^{1/n} = 2(p^2 + q^2)^{1/2n} \cos\left(\frac{1}{n}\tan^{-1}\frac{q}{p}\right)$ అని చూపండి.

21. $(x-1)^n = x^n$ (n ధన పూర్ణాంకం) ను సాధించండి.

22. $3x^3 - 26x^2 + 52x - 24 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు G.P. లో ఉంటే సాధించండి.

23. $x^4 - 4x^2 + 8x + 35 = 0$ సమీకరణం యొక్క ఒక మూలం $2 + i\sqrt{3}$ అయితే ఆ సమీకరణాన్ని సాధించండి.

24. $4x^3 + 20x^2 - 23x + 6 = 0$ సమీకరణం రెండు మూలాలు సమానమైతే సమీకరణం మూలాలన్నింటినీ కనుక్కోండి.

రచయిత: బి.ఈశ్వరరావు