

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (TELANGANA)

SUMMATIVE ASSESSMENT – I

TENTH CLASS MATHEMATICS MODEL PAPER

PAPER – I (TELVUGU VERSION)

సమయం: 2 గం.45 ని.

పార్ట్ – A & B

మొత్తం మార్కులు: 40

సూచనలు:

- ప్రశ్నపత్రాన్ని పూర్తిగా చదివి, అవగాహన చేసుకోవడానికి అదనంగా 15 నిమిషాలు కేటాయించారు.
- ఇచ్చిన నాలుగు సెక్షన్లలోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాలి.
- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నల జవాబులను సమాధాన పత్రంలోనే రాయాలి.
- సెక్షన్ – III లోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక (Internal Choice) ఉంటుంది.

సమయం: 2 గం.

పార్ట్ – A

మార్కులు: 35

సెక్షన్ – I

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
 - ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు. 7 × 1 = 7
- $\text{Log}_4 \left(\frac{256}{625} \right)$ విలువను కనుక్కోండి.
 - $A = \{0, 2, 4\}$, $B = \{3, 4\}$ అయితే $n(A \cup B) = ?$
 - $7 \times 3 \times 2 + 3$ అనేది సంయుక్త సంఖ్య అవుతుందా? సమర్థించండి.
 - $A - B \neq B - A$ అయ్యేలా A, B సమితులను రాయండి.
 - $x^2 - x + \frac{1}{4}$ అనే బహుపదికి $\frac{1}{2}$ శూన్యం అవుతుందో, కాదో సరి చూడండి.
 - శూన్యాల మొత్తం 4, లబ్ధం 3 గా ఉండే వర్గ బహుపదిని రాయండి.
 - $x^2 + \frac{1}{x} + 1$ అనేది బహుపది కాదని రజిత అంది. అయితే మీ సమాధానాన్ని సమర్థించండి.

సెక్షన్ – II

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
 - ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. 6 × 2 = 12
- 10, 15, 25 పూర్ణ సంఖ్యల క.సా.గు., గ.సా.భా. లను ప్రధాన కారణంకాల లబ్ధి పద్ధతిలో కనుక్కోండి.

9. $\log x = 2 \log 5 + \frac{1}{3} \log 27 - \log 3$ అయితే \sqrt{x} విలువ ఎంత?
10. $A = \{x/x \in \mathbb{N}, 4 \leq x \leq 8\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{N}, x \leq 6\}$ అయితే $A \cap B = ?$
11. α, β, γ లు $x^3 - 5x^2 - 2x + 24$ శూన్యాలు అయితే $\alpha + \beta + \gamma, \alpha\beta\gamma = ?$
12. ఒకే శూన్యం కలిగిన రెండు బహుపదులను రాయండి.
13. $A = \{x/x \in 10$ లోపు ఉన్న ప్రధానాంకాలు}, $B = \{x/x \in 30$ కి ఉండే ప్రధాన కారణాంకాలు} రాయండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది. 4 × 4 = 16
14. a) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ అనేది ఒక కరణీయ సంఖ్య అని నిరూపించండి. $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ అకరణీయ సంఖ్య? కరణీయ సంఖ్య?

(లేదా)

b) $x^2 + y^2 = 34xy$ అయితే $2 \log(x + y) = 2(\log 3 + \log 2) + \log x + \log y$ అని నిరూపించండి.

15. a) $A = \{x : x \in \mathbb{N}, x < 10\}$, $B = \{x : x \in \text{ప్రధాన సంఖ్య}, x < 10\}$, $C = \{x : x \in \text{సరిసంఖ్య}, x < 10\}$,
 $D = \{x : x \in \text{బేసి సంఖ్య}, x < 10\}$ అయితే

i) $A - C$, ii) $A - B$, iii) $A - D$, iv) పై వాటిలో ఏవి వియుక్త సమితులవుతాయి?

(లేదా)

b) α, β లు $5x^2 - 7x + 1$ యొక్క శూన్యాలైతే $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} - \alpha\beta$ విలువ కనుక్కోండి.

16. a) $p(x) = x^2 + x - 12$ బహుపది రేఖా చిత్రాన్ని గీసి శూన్యాలను కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) కిందివాటికి వెన్ చిత్రాలు గీయండి.

i) $A \cup B$ ii) $A \cap B = \phi$ iii) $A - B$ iv) $B - A$

17. a) $-8 + 7x - 2x^2 + 14x^3 + 8x^4$ ను $4x^2 + 3x - 2$ తో భాగిస్తే శేషం $ax + b$ అయితే a, b విలువలను కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) $p(x) = g(x) \times q(x) + r(x)$, $r(x) = 0$ అయ్యేవిధంగా $p(x)$, $g(x)$ లకు రెండు ఉదాహరణలు రాయండి.

సమయం: 30 నిమిషాలు

పార్ట్ - B

మార్కులు: 5

సూచనలు:

- i) కింది ప్రశ్నల్లో సరైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకుని దాని సంబంధిత అంగ్ల అక్షరాన్ని (A B C D) పక్కనే ఉన్న బ్రాకెట్లలో రాయండి.
- ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు. $10 \times \frac{1}{2} = 5$

సెక్షన్ - IV

18. $13915 = 5 \times 11^n \times 23$ అయితే $n =$ ()
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
19. $A \subset B$ అయితే $A \cup B =$ ()
 A) A B) ϕ C) B D) ఏదీకాదు
20. $2 \log_2^5$ విలువ ఎంత? ()
 A) 2 B) 25 C) 1 D) 5
21. $n(A) = 3, n(B) = 4, A \subset B$ అయితే $n(A \cup B) =$ ()
 A) 4 B) 3 C) 7 D) 12
22. 0.10110111011110..... అనేది ()
 A) అకరణీయ సంఖ్య B) అంతమయ్యే దశాంశం
 C) కరణీయ సంఖ్య D) సహజ సంఖ్య
23. కిందివాటిలో సరైనది. ()
 i) $N \subseteq Z \subseteq Q$ ii) $Q \not\subset R$ iii) $N \not\subset Q'$
 A) i, ii B) i, iii C) ii, iii D) ii
24. $3x^3 + 5x^2 - 6x + 2$ బహుపది గుణకాల మొత్తం ()
 A) 10 B) 16 C) 4 D) 6
25. $p(x) = (x + 2)(x + 3)$ బహుపది శూన్యాలు ()
 A) 2, 3 B) 2, -3 C) -2, 3 D) -2, -3
26. $3x^3 + 3x^2 + 6x$ ను $3x$ తో భాగించగా వచ్చే శేషం ఎంత? ()
 A) 1 B) 0 C) $x^2 + x + 2$ D) ఏదీకాదు
27. $x^3 + 5x^2 + 4$ ఘన బహుపది శూన్యాలు α, β, γ అయితే $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$ ()
 A) 0 B) 5 C) 4 D) 1

పార్ట్ - B

సమాధానాలు

18-B; 19-C; 20-D; 21-A; 22-C; 23-B; 24-C; 25-D; 26-B; 27-A.

రచయిత: పి. వేణుగోపాల్