

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (AP)

SUMMATIVE ASSESSMENT – I

TENTH CLASS MATHEMATICS MODEL PAPER

PAPER – I (TELUGU VERSION)

సమయం: 2 గం.45 ని.

పార్ట్ – A & B

గరిష్ట 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: 30

సెక్షన్ – I

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
 - ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు. 4 × 1 = 4
- $\log_4 \frac{256}{625}$ విలువను కనుక్కోండి.
 - $A - (A - B)$ ను వెన్ చిత్రం ద్వారా చూపండి.
 - ఒక ఘన బహుపదిని రాసి, దానికి ఒక ప్రశ్నను రాయండి
 - $A = \{1, 2, 3, \dots\}$, $B = \{x/x \text{ ఒక సంయుక్త సంఖ్య}\}$ అయితే $A - B$ విలువ కనుక్కోండి.

సెక్షన్ – II

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
 - ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. 5 × 2 = 10
- $\sqrt{3} + \sqrt{7}$ ఒక కరణీయ సంఖ్య అని చూపండి.
 - 847, 2160ల గ.సా.భా.ను యూక్లిడ్ భాగహార శేష విధిని ఉపయోగించి కనుక్కోండి.
 - కింది నిర్మాణ రూప సమితులను రోష్టర్ రూపంలోకి, రోష్టర్ రూపంలో ఉన్న సమితులను నిర్మాణ రూపంలోకి మార్చండి.
 - $A = \{x : x \text{ అనేది } 20 \text{ లోపు ప్రధాన సంఖ్య}\}$
 - $B = \{x : x \text{ అనేది } x^2 - 4x + 4 \text{ యొక్క శూన్యాలు}\}$
 - $C = \{1, 4, 9, 16, 25, 36\}$
 - $D = \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$

8. $p(x) = x^2 - 2x + 5$ అయితే $p(-1)$, $p\left(-\frac{1}{2}\right)$ లను కనుక్కోండి.

9. $x^2 - 2x - 8$ బహుపదికి α , β లు శూన్యాలైతే

i) $\alpha^2 + \beta^2$ ii) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ ల విలువలు కనుక్కోండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు:

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

4 × 4 = 16

10. a) $x^2 + y^2 = 49xy$ అయితే $2 \log(x + y) = \log 3 + \log 17 + \log x + \log y$ అని చూపండి.

(లేదా)

b) $x^3 + 3x^2 - x - 3$ కు 1, -1, -3 లు శూన్యాలు అవుతాయేమో చూడండి. శూన్యాలకు, బహుపది గుణకాలకు మధ్య సంబంధాన్ని సరి చూడండి.

11. a) $A = \{x : x, 5$ కంటే తక్కువైన సహజ సంఖ్య}, $B = \{x : x$ అనేది 15 యొక్క కారణాంకం },

$C = \{x : x$ అనేది 20 లోపు ఉండే బేసి ప్రధాన సంఖ్య} అయితే

i) $A \cup B$ ii) $B \cap C$ iii) $A - B$ iv) $C - B$ లను కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$, $C = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ అయితే

i) $n(A \cup B)$ ii) $n(B \cup C)$ iii) $n(A - B)$ iv) $n(B - C)$ లను కనుక్కోండి.

12. a) $x^3 + 2x^2 + kx + 3$ ను $(x - 3)$ తో భాగించగా వచ్చే శేషం 21. అయితే భాగఫలం, 'k' విలువను కనుక్కోండి.

$x^3 + 2x^2 + kx - 18$ శూన్యాలు కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) $(2.3)^x = (0.23)^y = 1000$ అయితే $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ విలువను కనుక్కోండి.

13. a) $p(x) = x^2 - 2x - 8$ బహుపది శూన్యాలను గ్రాఫ్ ఉపయోగించి కనుక్కోండి.





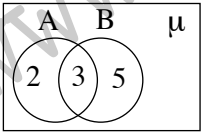
(లేదా)

b) $p(x) = x^2 - 9$ బహుపది శూన్యాలను గ్రాఫ్ ఉపయోగించి కనుక్కోండి.

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. $20 \times \frac{1}{2} = 10$

సెక్షన్ - IV

14. రెండు సంఖ్యల క.సా.గు. 1200 అయితే కిందివాటిలో ఆ సంఖ్యల గ.సా.భా. కానిది ... ()
 A) 600 B) 500 C) 400 D) 200
15. $\frac{14587}{1250}$ అనే అకరణీయ సంఖ్య ఎన్ని దశాంశాల తర్వాత అంతమవుతుంది? ()
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
16. a, 18 ల క.సా.గు. 36, గ.సా.భా. 2 అయితే a = ()
 A) 4 B) 3 C) 2 D) 1
17. కిందివాటిలో అంతమొందని దశాంశం ()
 A) $\frac{15}{1600}$ B) $\frac{13}{3125}$ C) $\frac{9}{15}$ D) $\frac{77}{210}$
18. $\log_9 \frac{1}{729} = -a$ అయితే a = ()
 A) -3 B) 3 C) -9 D) 9
19. $5 = 3^x$ అయితే $3 \log_3^5 =$ ()
 A) 3 B) 5 C) 125 D) 243
20. 6^{2017} యొక్క ఫలిత సంఖ్యలో ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె ()
 A) 7 B) 2017×6 C) 2 D) 6
21. $A \cap B = A, A \cup B = B$ అయితే ()
 A) $A \supset B$ B) $B \subset A$ C) $A \subset B$ D) $A = B$
22. కిందివాటిలో A - B ని సూచించే చిత్రం ()
 A)  B)  C)  D) 
23.  పటంలో $A \cap B =$ ()
 A) $\{x : x \text{ సరి ప్రధాన సంఖ్య}\}$ B) $\{x : x \text{ బేసి ప్రధాన సంఖ్య}\}$
 C) $\{x : x \text{ మొదటి బేసి ప్రధాన సంఖ్య}\}$ D) $\{x : x \text{ అనేది } 7\text{లోపు ఉన్న ప్రధాన సంఖ్య}\}$

24. $A \subset B$, $n(A) = 21$, $n(B) = 41$ అయితే $n(A \cup B) = \dots$ ()
 A) 21 B) 41 C) 62 D) 20
25. $A \cap B = \phi$ అయితే $n(A \cup B) = \dots$ ()
 A) $n(A) + n(B)$ B) $n(A) + n(B) - n(A \cup B)$
 C) μ D) ϕ
26. $A = \{t, e, n, h\}$, $B = \{e, x, a, m\}$ అయితే $B - A = \dots$ ()
 A) $\{e\}$ B) $\{t, n, h\}$ C) $\{e, x, a, m\}$ D) $\{x, a, m\}$
27. $x^{2016} + (-1)^{2017}$ ఒక మూలం ()
 A) 1 B) -1 C) 0 D) 2016
28. $p(x) = x^3 - 6x^2 + 5x - 8$ కు α , β లు శూన్యాలయితే $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = \dots$ ()
 A) 5 B) 6 C) 8 D) -5
29. శూన్యాల మొత్తం 3, లబ్ధం 2 గల వర్గ సమాసం $p(x) = \dots$ ()
 A) $x^2 + 3x + 2$ B) $x^2 + 3x - 2$ C) $x^2 - 3x + 2$ D) $x^2 - 3x - 2$
30. $p(x) = 6x^2 - 1$ శూన్యాల మొత్తం ()
 A) $\frac{1}{6}$ B) 0 C) $-\frac{1}{6}$ D) 1
31. $p(x) = x^2 - \sqrt{2}x - 6$ అయితే $p(\sqrt{2}) = \dots$ ()
 A) -2 B) 2 C) 6 D) -6
32. $p(x) = x^2 + 3x - 4$ బహుపది X - అక్షాన్ని ఖండించే బిందువులు ()
 A) (1, 0) (-4, 0) B) (-1, 0) (4, 0) C) (0, 1) (0, -4) D) (0, -1) (0, 4)
33. $2x^2 + 9x + k$ బహుపదికి 3 ఒక శూన్యమైతే $k = \dots$ ()
 A) 9 B) -45 C) 45 D) -9

పార్ట్ - B

జవాబులు

14-B; 15-D; 16-A; 17-D; 18-B; 19-B; 20-D; 21-C; 22-D; 23-C; 24-B; 25-A; 26-D; 27-B; 28-A; 29-C; 30-B; 31-D; 32-A; 33-B.

రచయిత: టి.ఎన్.వి.ఎస్. సూర్యనారాయణ మూర్తి