

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (TELANGANA)

SUMMATIVE ASSESSMENT – II

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
1. a, b లు అకరణీయ సంఖ్యలైతే వాటి మధ్య ఉండే కరణీయ సంఖ్య రాయండి.
2. $A = \{x/x \in 4 \text{ గుణిజాలు}\}$, $B = \{x/x \in 4 \text{ కారణంకాలు}\}$ అయితే $A \cap B$ విలువ కనుక్కోండి.
3. (0, 5) అనేది X – అక్షంపై గల బిందువని నవ్య అంటుంది. మీ సమాధానాన్ని సమర్థించండి.
4. 2, 8, 14, 20,, 80 చివరి నుంచి 10వ పదం కనుక్కోండి.
5. ఒక వర్గ బహుపది శూన్యాలు $\sqrt{5}$, $-\sqrt{5}$ అయితే ఆ బహుపదిని రాయండి.
6. $2x - y = 5$, $3x + 2y = 11$ లను ప్రతిక్షేపణ పద్ధతి ద్వారా సాధించండి.
7. $ax^2 + bx + c = 0$ అనేది వర్గ సమీకరణం అయితే, $b^2 - 4ac > 0$ అయినప్పుడు మూలాల స్వభావాన్ని తెలపండి.

సెక్షన్ – II

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. 6 × 2 = 12
8. $5 + \sqrt{6}$ అనేది కరణీయ సంఖ్య అని పరోక్ష పద్ధతి ద్వారా నిరూపించండి.
9. $n(A) = 5$, $n(B) = 6$; A, B లు వియుక్త సమితులైతే $n(A \cup B) = ?$
10. $5x + 3y = 11$, $10x + 6y = 15$ అసంగత రేఖీయ సమీకరణాల జత అవుతుందా? సమర్థించండి.

11. అంకశ్రేణి n పదాల మొత్తానికి సూత్రాన్ని రాసి దానిలోని పదాలను వివరించండి.
12. ఒక లంబకోణ త్రిభుజ భుజాలు $5x$ సెం.మీ., $(3x - 1)$ సెం.మీ., దాని వైశాల్యం 60 సెం.మీ.² అయితే 'x' విలువ ఎంత?
13. త్రిభుజ శీర్షాలు $(-1, 4)$ $(-1, 5)$, గురుత్వకేంద్రం $(0, -5)$ అయితే 3వ శీర్షం నిరూపకాలను కనుక్కోండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది. 4 × 4 = 16
14. a) 4 కుర్చీలు, 3 బల్లల ధర రూ.2100. 5 కుర్చీలు, 2 బల్లల ధర రూ.1750. రేఖీయ సమీకరణాల జతను తయారుచేసి గ్రాఫ్ ద్వారా కుర్చీ బల్ల ధరలను కనుక్కోండి.
(లేదా)
- b) $p(x) = x^2 - 3x - 10$ వర్ణ బహుపది యొక్క రేఖాచిత్రం గీసి, శూన్యాలను కనుక్కోండి.
15. a) $A(2, -2)$, $B(8, 4)$, $C(5, 7)$, $D(-1, 1)$ లు దీర్ఘచతురస్ర శీర్షాలు అవుతాయా? అయితే దాని వైశాల్యం కనుక్కోండి.
(లేదా)
- b) ఒక గుణశ్రేణి 6వ, 13వ పదాలు వరుసగా $24, \frac{3}{16}$ అయితే ఆ శ్రేణిని కనుక్కోండి. మొదటి పదం, నిష్పత్తిని తెలపండి.
16. a) $\frac{57}{x+y} + \frac{6}{x-y} = 5$, $\frac{38}{x+y} + \frac{21}{x-y} = 9$ ను సాధించండి.
(లేదా)
- b) $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{4}{x+4}$ ను సాధించండి.
17. a) $A = \{x/x \in 35 \text{ యొక్క కారణంకాలు}\}$, $B = \{x/x \in \text{ప్రధాన సంఖ్య, } x < 15\}$ అయితే $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$, $B - A$ లను కనుక్కోండి.
(లేదా)
- b) ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార స్థలం పొడవు, వెడల్పు కంటే 8 మీటర్లు ఎక్కువ, దాని వైశాల్యం 308 మీ.² అయితే పొడవు, వెడల్పు, చుట్టుకొలత 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.

$$10 \times \frac{1}{2} = 5$$

సెక్షన్ - IV

18. 10, 20 ల క.సా.గు., గ.సా.భా. వరుసగా ()
 A) 20, 10 B) 10, 20 C) 5, 10 D) 10, 5
19. $\log_2 32 + \log_{10} 10$ విలువ ()
 A) 5 B) 6 C) 1 D) 0
20. కిందివాటిలో అసత్యమైంది. ()
 A) $A \subset B$ అయితే $A \cup B = B$ B) $A \subset B$ అయితే $A \cap B = A$
 C) $A \cup A = A$ D) $A \cap A = \emptyset$
21. $3x^3 + 3x^2 - 5x + 6$ ఘన బహుపది మూలాలు α, β, γ అయితే $\alpha + \beta + \gamma =$ ()
 A) 1 B) 3 C) -1 D) $-\frac{5}{3}$
22. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ($a_1^2 + b_1^2 \neq 0$), $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ($a_2^2 + b_2^2 \neq 0$)లు ఏకీభవించే రేఖలు అవడానికి నియమం ()
 A) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$
 C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ D) ఏదీకాదు
23. $3x + 24 = 11, 2x + 3y = 4$ సాధన $x = a, y = b$ అయితే $a - b =$ ()
 A) -5 B) -7 C) -3 D) 7
24. ఒక లంబకోణ త్రిభుజ భుజాలు $x - 1, x, x + 1$ అయితే $x =$ ()
 A) 3 B) 5 C) 2 D) 4
25. కిందివాటిలో అంకశ్రేణి ()
 A) 2, 4, 8, 16, B) 10, $10^2, 10^3, \dots$
 C) 256, -128, 64, -32, D) 8, 14, 20, 26,
26. మొదటి 20 సహజ సంఖ్యల మొత్తం ()
 A) 210 B) 200 C) 110 D) 100
27. $A(5, x), B(4, 7), C(7, -4)$ త్రిభుజ శీర్షాలు, ΔABC వైశాల్యం = 2 చ.యూ. అయితే $x =$ ()
 A) 3 B) 2 C) 4 D) 0

పార్ట్ - B సమాధానాలు

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

రచయిత: పి. వేణుగోపాల్