

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 అధనంగా 15 నిమిషాలు కేటాయించడమైంది.
- 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.15 ని.

పార్ట్ – A

మార్కులు: 35

సెక్షన్ – I

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
  - ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు. 7 × 1 = 7
- $\log \frac{x^2 y^3}{z^5}$  ను విస్తరించండి.
  - $kx^2 - 5x + 7$  అనే వర్గబహుపది శూన్యం 1 అయితే  $k = ?$
  - $2x + 3y + 5 = 0$ ,  $x + 5y - 2 = 0$  లతో సూచించే రేఖలు సంగతరేఖలు అని ఎలా చెప్పగలరు?
  - $A = \{3, 7, 12, 19, \dots\}$  ను లాక్షణిక రూపంలో వ్యక్తపరచండి.
  - $x^2 - 5x + 25 = 0$  అనే వర్గసమీకరణ మూలాలు సమానాలు, వాస్తవాలు అని హారిక అంది. మీరెలా సమర్థిస్తారు?
  - $X$  - అక్షంపై ఉన్న రెండు బిందువులను రాయండి.
  - గుణశ్రేణి యొక్క 'n' వ పదానికి సూత్రాన్ని రాసి, అందులోని పదాలను వివరించండి.

సెక్షన్ – II

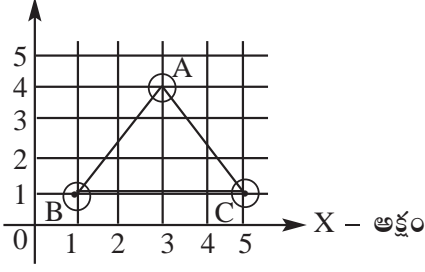
సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
  - ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. 6 × 2 = 12
- $P = \{x/x = n^2, n \in N, n < 3\}$ ,  
 $Q = \{x/x = n^2 + 1, n \in N, x < 3\}$  అయితే P, Q సమితుల గురించి మీరేం చెప్పగలరు?
  - రెండు సంఖ్యల క.సా.గు. 75, గ.సా.భా. 25 అయితే ఆ సంఖ్యలను కనుక్కోవచ్చా? సమర్థించండి.

10.  $2x^2 + 7x + 4$  ను  $(x - 1)$  తో భాగించండి. భాగఫలం ఎంతో రాయండి.

11.

Y - అక్షం



$\Delta ABC$  వైశాల్యం కనుక్కోండి.

12.  $x^2 - 5x + 6 = 0$  వర్గాన్ని పూర్తి చేయడం ద్వారా వర్గసమీకరణాన్ని సాధించండి.

13. ఒక అంకశ్రేణిలో మొదటి, 6వ పదాల భేదం 10 అయితే పదాంతరం ఎంత? ఆ శ్రేణిని రాయండి.

### సెక్షన్ - III

సూచనలు:

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

4 × 4 = 16

14. ఎ)  $x^2 + 2x - 3 = 0$  అనే బహుపది వక్రం శూన్యాలను గ్రాఫ్ సహాయంతో కనుక్కోండి.

(లేదా)

బి)  $2x - y = 5$ ,  $3x + 2y = 11$  అనే రేఖీయ సమీకరణాల గ్రాఫ్ గీసి, వాటి సాధన రాయండి.

15. ఎ)  $(1, 2)$ ,  $(3, 4)$  ల మధ్య బిందువు A,  $(2, 3)$ ,  $(4, 8)$  ల మధ్య బిందువు B అయితే AB రేఖా ఖండాన్ని 2 : 3 నిష్పత్తిలో విభజించే బిందునిరూపకాలను రాయండి.

(లేదా)

బి) 1 నుంచి 500 మధ్య 3 కి చెందిన గుణిజాలు ఎన్ని ఉన్నాయో కనుక్కుని, దాని ఆధారంగా వాటి మొత్తాన్ని కనుక్కోండి.

16. ఎ)  $x^3 - 2x^2 - x + 2$  అనే ఘన బహుపది శూన్యాలు 1, -1 & 2 అని సరిచూస్తూ, గుణకాలకు, శూన్యాలకు మధ్య సంబంధాన్ని సరిచూడండి.

(లేదా)

బి)  $\sqrt{5} + \sqrt{7}$  కరణీయ సంఖ్య అని నిరూపించండి.

17. ఎ) ఒక వర్గ సమీకరణం మూలాల స్వభావం కనుక్కోవడంలో ఉపయోగపడే విచక్షణి  $b^2 - 4ac = 0$ ,  $b^2 - 4ac > 0$ ,  $b^2 - 4ac < 0$  అయ్యేలా ఉండే 3 వర్గసమీకరణం రాయండి.

(లేదా)

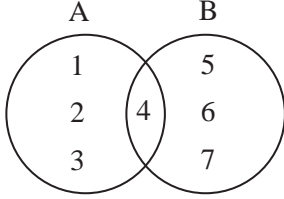
బి) P(-1, 4), Q(-1, 2), R(2, -2) శీర్షాలుగా ఉన్న లంబకోణ త్రిభుజం అని చూపి, ఏ శీర్షం వద్ద లంబకోణం అవుతుందో కనుక్కోండి.

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.



వెన్ చిత్రం నుంచి A, B ల చేదనం

( )

- A) {4}                      B) {1, 2, 3, 4}                      C) {4, 5, 6, 7}                      D) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

19. ఒక గుణకేణ్ణిలో మొదటి పదం 5, సామాన్య నిష్పత్తి 3 అయితే  $a^5 =$  ( )

- A) 15                      B) 45                      C) 135                      D) 405

20.  $(a - \sqrt{2})(a + \sqrt{2})$  లతో ఏర్పడే వర్గసమీకరణం? ( )

- A)  $x^2 + 2ax - (a^2 - 2) = 0$                       B)  $x^2 - 2ax + (a^2 - 2) = 0$   
 C)  $x^2 - 2ax - (a^2 - 2) = 0$                       D)  $x^2 + 2ax + (a^2 - 2) = 0$

21.  $P(x) = (x + 1)(x - 5)$  బహుపది శూన్యాలు ( )

- A) 1, 5                      B) -1, -5                      C) -1, 5                      D) 1, -5

22.  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ,  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  రేఖలు సమాంతరాలు అయితే గుణకాల నిష్పత్తికి సంబంధించి కిందివాటిలో ఏది సత్యం? ( )

- A)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$                       B)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$   
 C)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$                       D)  $\frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2} \neq \frac{a_1}{a_2}$

23.  $3x + 2y = 11$ ,  $2x + 3y = 4$  సమీకరణాల సాధనలో  $x = -a$ ,  $y = b$  అయితే a, b ల విలువలు ( )

- A) (-5, -2)                      B) (5, -2)                      C) (-5, 2)                      D) (5, 2)

24. ఒక వర్గసమీకరణం మూలాలు సమానమైతే  $\frac{b}{2\sqrt{ac}}$  విలువ ( )

- A) 1                      B) 2                      C) 0                      D) ఏదీకాదు

25. ఒక వ్యక్తి ఒక పనిని 25 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తే, అతడు ఒక రోజులో చేసే పని ( )

- A)  $\frac{1}{5}$                       B)  $\frac{1}{10}$                       C)  $\frac{1}{15}$                       D)  $\frac{1}{25}$

26. ఒక లంబకోణ త్రిభుజ కర్ణం 5 సెం.మీ., రెండు భుజాల మొత్తం '7' అయితే, ఆ రెండు భుజాల పొడవులు కనుక్కోవడానికి అవసరమయ్యే సమీకరణం? ( )

A)  $x^2 - 7x + 12 = 0$

B)  $x^2 + 7x - 12 = 0$

C)  $x^2 - 7x - 12 = 0$

D) ఏదీకాదు

27. వాలును కింది త్రికోణమితీయ నిష్పత్తిలో సూచిస్తారు ( )

A)  $\sin \theta$

B)  $\cos \theta$

C)  $\tan \theta$

D)  $\operatorname{cosec} \theta$

పార్టు - B

జవాబులు

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