

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (TELANGANA)

SUMMATIVE ASSESSMENT – I

TENTH CLASS MATHEMATICS MODEL PAPER

PAPER – II (TELVUGU VERSION)

సమయం: 2 గం.45 ని.

PART – A & B

మొత్తం మార్కులు: 40

సూచనలు:

1. మీకు ఇచ్చిన 2 గంటల 45 నిమిషాల్లో 15 నిమిషాలను ప్రశ్నపత్రం చదివి అవగాహన చేసుకోవడానికి కేటాయించడమైంది.
2. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో పార్టు – A కు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
3. పార్టు – B కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి, పార్టు – A కు చెందిన జవాబు పత్రానికి జతపరచండి.

సమయం: 2 గం.15 ని.

పార్టు – A

మార్కులు: 35

సూచనలు:

- i) పార్టు – A లో 3 సెక్షన్లు (I, II, III) ఉంటాయి.
- ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- iii) సెక్షన్ – IIIలో ప్రతిప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (Internal Choice) ఉంటుంది.

సెక్షన్ – I

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
 - ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు. 7 × 1 = 7
1. ΔABC లో $DE \parallel BC$, $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$, $AE = 2.1$ సెం.మీ. అయితే $AC = ?$
 2. 15 సెం.మీ., 20 సెం.మీ., 25 సెం.మీ. లంబకోణ త్రిభుజ భుజాల కొలతలు అవుతాయా? కాదా? ఎందుకు?
 3. $\cot \theta$ ను $\cos \theta$ వదాల్లో వ్యక్తపరచండి.
 4. $\tan 45^\circ \cdot \cos 60^\circ = \sin 60^\circ \cdot \cot 60^\circ \cdot x$ అయితే $x = ?$
 5. 11 రాశుల సగటు 6, $\sum fix_i = 2p + 52$ అయితే $p = ?$
 6. వర్గీకృత దత్తాంశానికి మధ్యగతం సూత్రం రాయండి.
 7. సమఘనం భుజం 5 సెం.మీ. అయితే దాని కర్ణం పొడవు ఎంత?

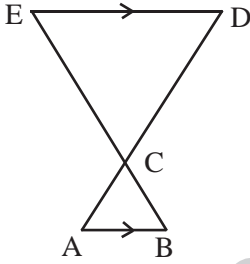
సెక్షన్ - II

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

$6 \times 2 = 12$

- 8. $\tan \theta + \cot \theta = 5$ అయితే $\tan^2 \theta + \cot^2 \theta$ విలువ కనుక్కోండి.
- 9. $\cos^2 15^\circ - \sin^2 75^\circ$ విలువ ఎంత?
- 10. 25 మార్కుల గణిత పరీక్షలో 10 మంది విద్యార్థులకు వచ్చిన మార్కుల్లో బాహుళకం 19 ఉండేలా దత్తాంశాన్ని తయారు చేయండి.



- 11. $\triangle ABC, \triangle CDE$ లు సరూపాలా? అయితే ఏ నియమం ప్రకారం సరూపాలో వివరించండి.

- 12. ఒక అర్థగోళంపై శంకువు ఉంది. ఉమ్మడి వ్యాసార్థం 7 సెం.మీ., శంకువు ఎత్తు 7 సెం.మీ. అయితే దాని సంపూర్ణతల వైశాల్యం కనుక్కోండి.

- 13. $\frac{\tan 60^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 60^\circ \cdot \tan 30^\circ} = \tan 30^\circ$ సరైనదా? కాదా? సమర్థించండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు:

- i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు ఉంటుంది.

$4 \times 4 = 16$

- 14. ఎ) కింది పౌనఃపున్య విభజన పట్టికకు బాహుళకం కనుక్కోండి.

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
f	5	11	13	31	20

(లేదా)

- బి) సంక్షిప్త విచలన పద్ధతి ద్వారా కింది పౌనఃపున్య విభజన పట్టిక మధ్యగతం కనుక్కోండి.

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
f	5	14	12	11	8

- 15. ఎ) $\frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} + \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta$ అని చూపండి.

(లేదా)

బి) $\tan\theta - \cot\theta = \frac{2 \sin^2\theta - 1}{\sin\theta\cos\theta}$ అని చూపండి.

16. ఎ) కింది పౌనఃపున్య విభజన పట్టికకు ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్య వక్రం గీయండి.

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
f	4	3	5	8	6	1	3

(లేదా)

బి) 4 సెం.మీ., 5 సెం.మీ., 6 సెం.మీ. కొలతలతో ఒక త్రిభుజాన్ని నిర్మించి, దానికి $3/4$ రెట్లు అనురూప భుజాల కొలతలు ఉండేలా మరొక త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి.

17. ఎ) దీర్ఘ ఘనాకృతిలో ఉన్న మైనపు దిమ్మ ఘనపరిమాణం 3638.25 ఘ. సెం.మీ. దీంతో 2.1 సెం.మీ. వ్యాసం, 2.8 సెం.మీ. ఎత్తున్న స్తూపాకార కొవ్వొత్తులను తయారుచేయగలమా? సమాధానాన్ని సమర్థించండి.

(లేదా)

బి) 6 సెం.మీ. భుజం ఉన్న 4 సమఘనాలను ఒకదానికొకటి పక్కపక్కన అమర్చగా ఏర్పడే ఆకారం ఏమిటి? దాని ఘనపరిమాణం, సంపూర్ణతల వైశాల్యాలను కనుక్కోండి.

సూచనలు:

- i) ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.
- ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఇచ్చిన నాలుగు సమాధానాల్లో సరైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకుని, దాన్ని సూచించే అంగ్ల అక్షరాన్ని (A, B, C, D) బ్రాకెట్లలో పెద్ద అక్షరంతో రాయండి. $10 \times \frac{1}{2} = 5$

18. రెండు సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి 25 సెం.మీ.², 36 సెం.మీ.² అయితే వాటి అనురూప భుజాల నిష్పత్తి ఎంత? ()
- A) 5 : 3 B) 3 : 5 C) 5 : 6 D) 6 : 5

19.  పక్క పటంలో DE//BC అయితే a = ()

- A) 4 B) 1 C) 3 D) 2

20. $\frac{1 + \tan^2\theta}{1 + \cot^2\theta} =$ ()

- A) $\sec^2\theta$ B) $\tan^2\theta$ C) $\cot^2\theta$ D) 1

21. $\cos 1^\circ, \cos 2^\circ, \dots, \cos 90^\circ =$ ()

- A) 1 B) 0 C) -1 D) 90

22. $2 \sin 2\theta = \sqrt{3}$ అయితే $\theta =$ ()

- A) 0° B) 60° C) 30° D) 45°

23. దత్తాంశం 54, 60, 64, 54, 64, 70, x బాహుళకం 54 అయితే $x + 3 =$ ()

- A) 57 B) 54 C) 51 D) ఏదీకాదు

24. మొదటి n సహజ సంఖ్యల సగటు- ()

- A) $\frac{n+1}{2}$ B) $\frac{n-1}{2}$ C) $\frac{n}{2}$ D) $\frac{n}{2} + 1$

25. ఒక శంకువు, స్తూపం వ్యాసం, ఎత్తులు సమానమైతే వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి ఎంత? ()

- A) 3 : 1 B) 1 : 3 C) 1 : 2 D) 2 : 1

26. గోళం ఘనపరిమాణం- ()

- A) $\frac{1}{3} \pi r^2$ B) $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ C) $\frac{4}{3} \pi r^3$ D) $\frac{4}{3} \pi r^2$

27. శంకువు భూవైశాల్యం 20 సెం.మీ.², ఎత్తు 10 అయితే దాని ఘనపరిమాణం ఎంత? ()

- A) 100 సెం.మీ.³ B) 10 సెం.మీ.³ C) 200 సెం.మీ.³ D) 1000 సెం.మీ.³

పార్టు - B సమాధానాలు

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

రచయిత: పి. వేణుగోపాల్