

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (TELANGANA)
SUMMATIVE ASSESSMENT – II
TENTH CLASS MATHEMATICS MODEL PAPER
PAPER – II (TELUGU VERSION)

సమయం: 2 గం.45 ని.

పార్ట్ – A & B

గరిష్ట మార్కులు: 40

సూచనలు:

- 1) మొదటి 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2.30 సమయం సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించారు.
- 2) పార్ట్ – A లోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు మీకిచ్చిన సమాధాన పత్రంలోనే రాయండి.
- 3) పార్ట్ – Aలో I, II, III సెక్షన్లు ఉంటాయి.
- 4) సెక్షన్ – III లోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత వెసులుబాటు ఉంటుంది.

సమయం: 2 గంటలు

పార్ట్ – A

మార్కులు: 35

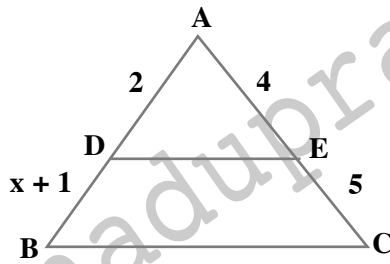
సెక్షన్ – I

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు

7 × 1 = 7

1. 6 సెం.మీ. భూవ్యాసం కలిగిన క్రమవృత్తాకార స్తూపం యొక్క ఎత్తు దాని భూవ్యాసార్ధానికి రెండు రెట్లు అయితే స్తూపం యొక్క వక్రతల వైశాల్యాన్ని కనుక్కోండి.
2. ఒక సంచిలో 3 ఆకుపచ్చ, 2 ఎరుపు, 5 నలుపు బంతులు ఉన్నాయి. సంచి నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని తీస్తే అది నలుపు బంతి అవడానికి సంభావ్యత ఎంత?
3. $\sec \theta$ ని $\operatorname{cosec} \theta$ లో వ్యక్తపరచండి.
4. పటంలో ΔABC లో $BC \parallel DE$ అయితే 'x' విలువను కనుక్కోండి.



5. సంచిత పౌనఃపున్యం అంటే ఏమిటి?
6. ఒకే తలంలో వృత్తాన్ని, సరళరేఖను గీస్తే వాటిని ఎన్ని విధాలుగా వ్యక్తపరచవచ్చు?
7. ఒక బాలుడు ఒక భవనం పై భాగాన్ని 60° ఊర్ధ్వ కోణంతో పరిశీలించాడు. ఆ భవనం ఎత్తు 20 మీ. అయితే పరిశీలన స్థానం నుంచి భవనం అడుగు భాగానికి మధ్య దూరాన్ని కనుక్కోవడానికి పటాన్ని గీయండి.

సెక్షన్ – II

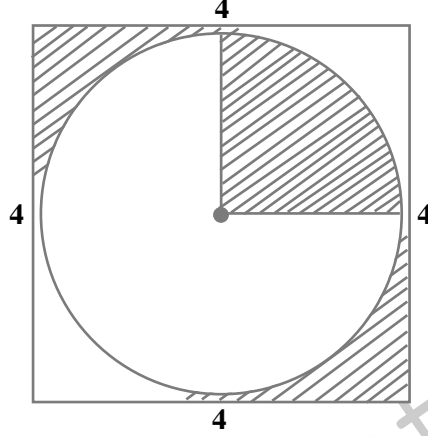
సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

6 × 2 = 12

8. $\sin^2 60^\circ + \sec^2 30^\circ + \operatorname{cosec}^2 45^\circ$ విలువను కనుక్కోండి.

9. పటంలో షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యాన్ని కనుక్కోండి.



10. θ విలువ 0° నుంచి 90° వరకు పెరుగుతూ ఉంటే $\cos \theta$ విలువ తగ్గుతూ ఉండటానికి కారణాన్ని వివరించండి.
11. వర్గీకృత దత్తాంశానికి బాహుళకాన్ని కనుక్కోడానికి సూత్రాన్ని రాసి వివరించండి.
12. ఒక పెట్టెలో 144 పెన్నులు ఉన్నాయి. అందులో కొన్ని పెన్నులకు లోపాలు ఉన్నాయి. యాదృచ్ఛింగా పెట్టెలో నుంచి ఒక పెన్నును ఎన్నుకుంటే అది లోపం కలిగినదిగా ఉండే సంభావ్యత $P(\bar{E}) = \frac{5}{12}$ అయితే పెట్టెలో ఎన్ని లోపాలున్న పెన్నులు ఉన్నాయి.
13. 616 సెం.మీ.² ఉపరితల వైశాల్యం ఉన్న గోళాన్ని కరిగించి 2 సెం.మీ. భుజం కలిగిన ఎన్ని సమఘనాలను తయారు చేయవచ్చు.

సెక్షన్ - III

నూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (Internal Choice) ఉంటుంది.

4 × 4 = 16

14. a) కింది దత్తాంశానికి మధ్యగతం కనుక్కోండి.

తరగతి అంతరం	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50
పౌనఃపున్యం	12	15	22	13	8

(లేదా)

- b) 25 సెం.మీ. పొడవు, 16 సెం.మీ. వెడల్పు, 10 సెం.మీ. ఎత్తు గల ఇటుకలతో 24 మీ. పొడవు, 0.4 మీ. వెడల్పు, 6 మీ. ఎత్తు గల గోడను నిర్మించారు. గోడ ఘనపరిమాణంలో $\frac{1}{10}$ వ వంతు సిమెంటు మిశ్రమాన్ని వాడితే, గోడను నిర్మించడానికి పట్టిన ఇటుకల సంఖ్యను కనుక్కోండి.

15. a) వృత్త వ్యాసార్థం 5.2 సెం.మీ., రెండు స్పర్శరేఖల మధ్య కోణం 60° . అయితే ఆ వృత్తానికి స్పర్శరేఖలను గీయండి.

(లేదా)

- b) కింది దత్తాంశానికి ఓజివ్ వక్రాలను గీసి మధ్యగతాన్ని కనుక్కోండి.

తరగతి అంతరం	1 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60
పౌనఃపున్యం	20	32	46	50	38	22

16. a) 30 మీటర్ల ఎత్తు ఉన్న ఒక గుడి పైభాగాన్ని, దాని ఇరువైపులా A, B బిందువుల నుంచి పరిశీలించారు. A నుంచి 30° , B నుంచి 60° ల ఊర్ధ్వ కోణాలతో పరిశీలించారు. అయితే A, Bల మధ్య దూరాన్ని కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) బాగా కలిపిన పేక ముక్కల కట్ట నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక కార్డును తీస్తే అది

i) ముఖ కార్డు

ii) ఏస్

iii) ఎరుపు రంగు రాణి

iv) ఎరుపు స్పేడ్ అవడానికి సంభావ్యతలను లెక్కించండి.

17. a) $\frac{\sin \theta - \cos \theta + 1}{\sin \theta + \cos \theta - 1} = \sec \theta + \tan \theta$ అని చూపండి.

(లేదా)

b) ΔPQR లో D, E లు PQ, PR లకు వరుసగా మధ్య బిందువులు. $DE \parallel QR$, $DQ = ER$ అయితే ΔPQR సమద్విభాహు త్రిభుజం అని చూపండి.

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఇచ్చిన నాలుగు సమాధానాల్లో సరైన జవాబును ఎన్నుకొని దాన్ని సూచించే ఆంగ్ల పేర్లు అక్షరాన్ని (A, B, C, D) పక్కన ఇచ్చిన బ్రాకెట్లలో రాయండి.

iv) దిద్దిన, చెరిపివేసి రాసిన సమాధానాలకు మార్కులు ఇవ్వరు.

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

సెక్షన్ - IV

1. $4 \sin^2 \theta + 4 \cos^2 \theta =$ ()
A) 1 B) 2 C) 4 D) 0
2. $P(E) = 0.62$ అయితే $P(\bar{E}) =$ ()
A) 0.38 B) 0.36 C) 0.34 D) 0.32
3. దత్తాంశం 2, 5, x - 1, 6 ల యొక్క జాహుళకం 5 అయితే x = ()
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
4. ఒక పాచికను దొర్లించగా పాచికపై ప్రధాన సంఖ్య కనిపించడానికి సంభావ్యత ()
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{6}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{6}$
5. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, $\angle A = 55^\circ$, $\angle Q = 62^\circ$ అయితే $\angle C =$ ()
A) 53° B) 63° C) 55° D) 62°
6. A, B, C లు దీర్ఘఘనం యొక్క మూడు ముఖాల వైశాల్యాలను సూచిస్తే దాని ఘనపరిమాణం క్యూబిక్ యూనిట్లలో ()
A) ABC B) $(ABC)^2$ C) \sqrt{ABC} D) $(ABC)^3$
7. పటంలో AP, BP లు వృత్తానికి P నుంచి గీసిన స్పర్శరేఖలు. $\angle APB = 50^\circ$ అయితే $\angle AOB =$ ()
A) 50° B) 130°
C) 90° D) 120°
8. $\tan A = \frac{3}{4}$ అయితే $\sec A$ విలువ ()
A) ఒకటి కంటే ఎక్కువ B) ఒకటి కంటే తక్కువ C) ఒకటి D) నిర్వచించలేం
9. ఒక భవనం నీడ పొడవు దాని ఎత్తుకు సమానమైనప్పుడు సూర్యుడి కిరణాల ఊర్ధ్వకోణం ()
A) 30° B) 45° C) 60° D) 90°
10. మొదటి 100 సహజ సంఖ్యల అంకమధ్యమం ()
A) 100 B) 50 C) 50.5 D) 100.5

పార్ట్ - B సమాధానాలు

1-C; 2-A; 3-C; 4-C; 5-B; 6-C; 7-B; 8-A; 9-B; 10-C.

రచయిత: వి. పద్మప్రియ