

BOARD OF SECONDARY EDUCATION (AP)

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 – Aలోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు మీకిచ్చిన సమాధాన పత్రంలోనే రాయండి.
- 3) పార్ట్ – Aలో 3 సెక్షన్లు ఉంటాయి.
- 4) సెక్షన్ – III లోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత వెసులుబాటు ఉంటుంది.

సమయం: 2 గం.

పార్ట్ – A

మార్కులు: 30

సెక్షన్ – I

సూచనలు:

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

4 × 1 = 4

1. $\tan \theta$ ను $\sin \theta$ లో వ్యక్తపరచండి.
2. (0, 4) (3, 0) అనే బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం ఎంత?
3. ఒక వృత్తం బాహ్య బిందువు నుంచి ఆ వృత్తానికి గీసిన స్పర్శరేఖలు ఎన్ని? వటం ద్వారా చూపండి.
4. ఒక పెట్టెలో 10 ఎరుపు, 15 నీలం బంతులు ఉన్నాయి. పెట్టె నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని తీస్తే అది నీలం బంతి కాకపోవడానికి సంభావ్యత ఎంత?

సెక్షన్ – II

సూచనలు:

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

5 × 2 = 10

5. బిందువులు (4, -1), (-2, -3) లతో ఏర్పడే రేఖాఖండాన్ని X - అక్షం ఏ నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది?

6. $\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} = 1$ సాధన $\theta = 90^\circ$ అని శోధన అంటోంది. మీ సమాధానాన్ని సమర్థించండి.

7. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, $BC = 5$ సెం.మీ., $QR = 4$ సెం.మీ., ΔABC వైశాల్యం 125 చ. సెం.మీ. అయితే ΔPQR వైశాల్యాన్ని కనుక్కోండి.

8. ఒక పెట్టెలో 1 నుంచి 25 వరకు అంకెలు రాసిన కార్డులు 25 ఉన్నాయి. వాటి నుంచి ఒక కార్డు తీస్తే అది

- ప్రధాన సంఖ్య అయ్యే సంభావ్యత
- 3 యొక్క గుణిజాలు అయ్యే సంభావ్యతను కనుక్కోండి.

9. మధ్యగతం సూత్రం రాసి, అందులోని పదాలను వివరించండి.

సెక్షన్ - III

సూచనలు:

- అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు
- ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత వెసులుబాటు (Internal Choice) ఉంటుంది.

4 × 4 = 16

10. a) ఒక టవరు అడుగు భాగం నుంచి భవనం పైభాగం 45° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. భవనం అడుగు భాగం నుంచి టవరు పైభాగం 60° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. టవరు ఎత్తు 50 మీటర్లు అయితే భవనం ఎత్తును కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) ఒక విద్యార్థి రోడ్డుపై ఒక స్థానం నుంచి వెళ్తున్న కార్ల సంఖ్యను ప్రతిమూడు నిమిషాలకు ఒకసారి (1 పీరియడ్) 100 పీరియడ్లలో లెక్కించి, వివరాలను కింది విధంగా పట్టికలో క్రోడీకరించాడు.

కార్లసంఖ్య	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
పౌనఃపున్యం	7	14	13	12	20	11	15	8

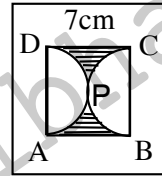
పై దత్తాంశానికి బాహుళకం కనుక్కోండి.

11. a) $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = K$ అయితే $(K^2 + 1) \cos \theta = K^2 - 1$ అని చూపండి.

(లేదా)

b) పక్క పటంలో ABCD చతురస్ర భుజం 7 సెం.మీ., APD, BPC లు అర్ధ వృత్తాలు అయితే షేడ్ చేసిన ప్రదేశ వైశాల్యాన్ని కనుక్కోండి..

($\pi = \frac{22}{7}$ గా తీసుకోండి)



12. a) P (3, -5) Q (5, -1) R (2, 1), S (1, 2) సరళరేఖను సూచిస్తుందా? సూచించదా? ఎందుకు?

(లేదా)

b) పేక ముక్కల్లోని డైమండ్‌వి అయిదు కార్డులు; 10, రాజు, రాణి, జాకీ, ఏస్‌లను మాత్రం తీసుకుని బాగా కలిపి, యాదృచ్ఛికంగా ఒక కార్డును ఎంచుకుంటే

- ఆ కార్డు రాణి అయ్యే సంభావ్యత ఎంత?
- రాణి కార్డును తొలగించి రెండో కార్డును ఎంచుకుంటే అది
 - ఏస్ అవడానికి
 - బి) రాణి అవడానికి సంభావ్యత ఎంత?

13. a) 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థంతో ఒక వృత్తాన్ని గీయండి. కేంద్రం నుంచి 9 సెం.మీ. దూరంలో ఉన్న బిందువు నుంచి ఒక జత స్పర్శరేఖలు గీసి వాటి పొడవులు కొలవండి.

(లేదా)

b) కింది దత్తాంశానికి 'ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్య వక్రం' గీయండి.

తరగతులు	0 -10	10 -20	20 -30	30 -40	40 -50	50 -60	60 -70
పౌనఃపున్యం	3	8	10	12	6	3	1

సూచనలు:

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

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

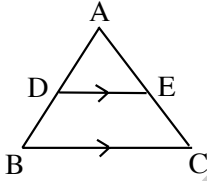
iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఇచ్చిన నాలుగు సమాధానాల్లో సరైన దాన్ని ఎన్నుకుని, దానికి సంబంధించిన అంగ్ల పేర్ల అక్షరాన్ని (A, B, C, D) బ్రాకెట్లలో రాయండి.

iv) కొట్టివేతలు, దిద్దిన, చెరిపివేసి రాసిన ప్రశ్నలకు మార్కులు ఇవ్వరు.

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

సెక్షన్ - IV

14. (3, 5) (4, 2) బిందువుల వాలు = ()
 A) 3 B) $\frac{-1}{3}$ C) -3 D) $\frac{1}{3}$
15. కిందివాటిలో X - అక్షంపై ఉన్న బిందువు? ()
 A) (3, 0) B) (0, 3) C) (0, -5) D) (0, 1)
16. $x, \frac{x}{2}, \frac{x}{3}, \frac{x}{4}, \frac{x}{5}$ ల మధ్యగతం 5 అయితే x = ()
 A) 5 B) 15 C) 3 D) 25
17. కిందివాటిలో సంభావ్యత కానిది? ()
 A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 0.5 D) 0.56
18. $\tan A = \sqrt{3}, \tan B = \frac{1}{\sqrt{3}}$ అయితే A, B లు పరుసగా ()
 A) $30^\circ, 60^\circ$ B) $45^\circ, 60^\circ$ C) $60^\circ, 45^\circ$ D) $60^\circ, 30^\circ$
19. ΔABC లో $BC^2 = AB^2 + AC^2$ అయితే $\angle A =$ ()
 A) 45° B) 60° C) 90° D) 0°
20. $\sin A = \cos B$ అయితే $A + B =$ ()
 A) 30° B) 45° C) 60° D) 90°
21. 'a' భుజంగా ఉన్న క్రమ షడ్భుజి వైశాల్యం? ()
 A) $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ B) $\sqrt{3} a^2$ C) $6\sqrt{3} a^2$ D) $6\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$
22. $\cos^2 \theta - 1 =$ ()
 A) $\sin^2 \theta$ B) $\cot^2 \theta$ C) $-\sin^2 \theta$ D) 0
23. ఒక భవనం ఎత్తు 10 మీ., దాని అడుగు బాగం నుంచి కొంత దూరం వెళ్లి ఆ భవనం పైభాగాన్ని చూసినప్పుడు 45° కోణం చేస్తే భవనం నుంచి అతడికి ఉన్న దూరం? ()
 A) 10 మీ. B) 100 మీ. C) 15 మీ. D) 1 మీ.

24. 40 – 55 తరగతి మధ్య విలువ? ()
 A) 47 B) 47.5 C) 50 D) 45
25. ఒక పాచికను విసిరినప్పుడు 7 పడటం అనేది? ()
 A) దృఢ ఘటన B) సాధ్య ఘటన C) అసాధ్య ఘటన D) ఏదీకాదు
26. రెండు సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి వాటి అనురూప భుజాల నిష్పత్తికి సమానం ()
 A) ఘనానికి B) వర్గానికి C) సమాన D) ఏదీకాదు
27. (7, 8), (-2, 3) బిందువుల మధ్య దూరం? ()
 A) 5 B) 15 C) 20 D) $\sqrt{106}$
28. X - అక్షం వాలు = ()
 A) 1 B) 0 C) నిర్వచించలేం D) x
29.  ΔABC లో $DE \parallel BC$ అయితే $\frac{AD}{AB} =$ ()
 A) $\frac{AE}{EC}$ B) $\frac{AC}{AE}$ C) $\frac{AE}{AC}$ D) $\frac{EC}{AC}$
30. వృత్తవ్యాసార్థం 7 సెం.మీ. సెక్టారు కోణం 60° అయితే సెక్టారు వైశాల్యం? ()
 A) $\frac{70}{3}$ చ. సెం.మీ. B) $\frac{77}{3}$ చ. సెం.మీ. C) $\frac{11}{3}$ చ. సెం.మీ. D) $\frac{7}{3}$ చ. సెం.మీ.
31. $1 + 2 (\tan^2 60^\circ)^2$ విలువ? ()
 A) 7 B) 8 C) $1 + 2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$
32. 15 మీ. ఎత్తు ఉన్న స్తంభం నీడ పొడవు 15 మీ. అయితే సూర్యకిరణాలు, భూమితో చేసే కోణం? ()
 A) 60° B) 30° C) 45° D) 90°
33. మొదటి 10 బేసి సంఖ్యల మధ్యగతం? ()
 A) 10 B) 11 C) 13 D) 9

పాస్ట్ - B సమాధానాలు

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