Format of Design (Subject other than language)

Question Paper/Test

Subject: Mathematics
Unit/Paper: 15E/T, 16E/T
Class: X
Time: 3 hrs 15 min
Marks: 100

Weightage to Objective

Objective	Knowledge	Understand	Application	Analyse	Evaluation	Creation	Total
% of Marks	20	25	20	15	10	10	100
Marks	20	25	20	15	10	10	100

Weightage to Form of Question

Forms of Questions	E/LA	SA	VSA	O (MCQ) - 1 Mark Qns	Total
No. of Questions	5	8	8	12	33
Marks Allotted	8	4	2	1	100
Estimated Time	70 m	60 m	30 m	20 m	180m + 15m

Weightage to Objective

S. No.	Unit/Sub-Units	Marks
1	Real Numbers	1 + 8 = 9
2	Polynomials	1 + 1 + 2 + 4 = 8
3	Pair and Linear Equations in two variables	1 + 8 = 9 (8)
4	Quadratic Equations	1 + 2 + 4 = 7
5	Arithmetic Progressions	1 + 4 + 8 = 13
6	Triangles	1 + 2 + 8 = 11
7	Coordinate Geometry	2 + 8 = 10
8	Introduction to Trigonometry	1 + 2 + 4 = 7
9	Some Applications of Trigonometry	1 + 2 + 8 = 11
10	Circles	1 + 2 + 4 = 7
11	Areas Related to Circles	8
12	Surface Areas and Volumes	1 + 2 + 4 = 7
13	Statistics	4 + 8 = 12
14	Probability	1 + 4 + 8 = 13
Total		100 (32)

Weightage to Major Content Areas

Schemes of Sections	4
Pattern of Options	Internal choice in Section IV only

Estimated Difficulty Level	Difficult	20 % Marks
	Average	40 % Marks
	Easy	40 % Marks

Index of Abbreviations

(**E/LA:** Essay/Long Answer; **SA:** Short Answer; **VSA:** Very Short Answer; **O:** Objective)

FORMAT OF BLUEPRINT (Subject other than language)

Subject: MATHEMATICS **Class: X**

Unit/Paper: **Max Marks: 100** **Time: 3 H : 15 Min.**

S. No.	Objective → / Form of Questions / Content Unit / Sub Unit	Knowledge				Understanding				Application				Analysis				Evaluation				Creation				Total (Row-wise)
		E/LA	SA	VSA	O	E/LA	SA	VSA	O	E/LA	SA	VSA	O	E/LA	SA	VSA	O	E/LA	SA	VSA	O	E/LA	SA	VSA	O	
1	1								1					1												1 + 8 = 9
2	2				1		1																	1	1	1+1+2+4=8
3	3									1+1															1	1 + 8 = 9 (8)
4	4						1									1									1	1 + 2 + 4 = 7
5	5		1			1											1									1 + 4 + 8 = 13
6	6			1					1					1												1 + 2 + 8 = 11
7	7			1														1								2 + 8 = 10
8	8		1						1											1						1 + 2 + 4 = 7
9	9			1	1					1																1 + 2 + 8 = 11
10	10			1											1										1	1 + 2 + 4 = 7
11	11																									8
12	12				1			1			1							1								1 + 2 + 4 = 7
13	13					1																				4 + 8 = 12
14	14									1													1			1 + 4 + 8 = 13
	Total (Col-wise) →	20 (Marks Total)				25 (Marks Total)				20 (Marks Total)				15 (Marks Total)				10 (Marks Total)				10 (Marks Total)				100 (Marks Total)

Notes: Figures within brackets to indicate the number of questions and figures outside the brackets to indicate marks.
Denotes that marks have been combined to form one question.

Summary: Essay (E)	No.	5	**Marks:**	5 × 8 = 40
Short Answer (SA)	No.	8	**Marks:**	8 × 4 = 32
Very Short Answer (VSA)	No.	8	**Marks:**	8 × 2 = 16
Objective (0)	No.	12	**Marks:**	12 × 1 = 12

Steps: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j

Pattern of Options — Sections: 1, 2, 3, 4

Scheme of Sections — Internal Choice Only in Section-IV

SSC PUBLIC EXAMATINATIONS 2025 - 26
MATHEMATICS (MODEL PAPER - 2)

(TELUGU VERSION)

Time : 3 Hours 15 Minutes **Max. Marks : 100**

సూచనలు :

1. **3** గం॥**15** ని॥లలో **15** నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రమును చదువుటకై కేటాయించబడినది.
2. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు మీకివ్వబడిన సమాధాన పత్రములోనే రాయవలెను.
3. ఈ ప్రశ్నపత్రంలో మొత్తం **4** విభాగాలు మరియు **33** ప్రశ్నలు ఉన్నాయి.
4. నాలుగవ విభాగంలోని ప్రశ్నలకు మాత్రమే అంతర్గత ఎంపికకు అవకాశం కలదు.
5. అన్ని సమాధానములు స్పష్టంగాను, గుండ్రముగా రాయండి.

విభాగం - I $12 \times 1 = 12$ M

సూచనలు : i) అన్ని ప్రశ్నలకు ఒక పదం లేదా ఒక మాటలో సమాధానం రాయండి.
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

1. (20,35) గసాభా = 5 అయితే (20,35) కసాగు = ___
   A) 140 B) 175 C) 250 D) 350
2. ఒక బీజీయ సమాసము, బహుపది కావలెనన్న అందలి చరరాశి ఘాతము ఒక ___ సంఖ్య
   A) పూర్ణ సంఖ్య B) పూర్ణాంకము C) అకరణీయ సంఖ్య D) వాస్తవ సంఖ్య
3. ద్విపది అయిన ఒక ఘనబహుపదిని రూపొందించండి.
4. పరస్పరాధారిత రేఖీయ సమీకరణాల జతను రూపొందించండి.
5. **ప్రవచనము (I) :** 3, 6, 9, 12, ... ఒక A.P. అగును.

   ప్రవచనము (II) : 2, 2, 2, 2, ... ఒక A.P. కాదు.

   సరైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

   A) రెండు ప్రవచనములు సత్యములు.

   B) ప్రవచనముI సత్యము. ప్రవచనము II అసత్యము.

   C) ప్రవచనముI అసత్యము. ప్రవచనము II సత్యము.

   D) రెండు ప్రవచనములు అసత్యము.
6. $\Delta ABC \sim \Delta XYZ$ అయిన క్రిందివానిలో ఏది సత్యము.

   A) $\angle A = \angle Z$ B) AB = XY C) $\frac{AC}{BC} \neq \frac{XZ}{YZ}$ D) $\angle B = \angle Z$
7. ఒక లంబకోణ త్రిభుజము ABC లో $\tan A = 1$ అయిన $\angle A$ =

   A) $0°$ B) $30°$ C) $45°$ D) $60°$

8. ఈ క్రిందివానిలో నిమ్నకోణమును సూచించు సందర్భమును గుర్తించుము.

   A) ఒక పక్షి ఆకాశము వైపు చూచుట.

   B) ఒక మనిషి తనకెదురుగా ఉన్న గోపురము పైభాగం చూచుట.

   C) బాల్కనీ నుండి ఒక బాలిక క్రింద ఉన్న కారును చూచుట.

   D) ఒక మనిషి తన కెదురుగా ఉన్న చెట్టు పై భాగమును చూచుట.

9. క్రిందివానిలో సరైన సంబంధమును గుర్తించుము.

i) శంఖువు వక్రతల వైశాల్యము	p) $\pi r(l+r)$
ii) శంఖువు సంపూర్ణతల వైశాల్యము	q) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
iii) శంఖువు ఘనపరిమాణము	r) $\pi r l$

   A) i - r, ii - p, iii - q   B) i - p, ii - q, iii - r

   C) i - p, ii - r, iii - q   D) i - q, ii - p, iii - r

10. ఒక నిష్పాక్షిక నాణెమును ఎగురవేసినపుడు బొమ్మపడు సంభావ్యత

   A) 1   B) $\frac{1}{2}$ C) 2   D) 0

11. ఒక వృత్త వ్యాసార్థపు చివరి బిందువు గుండా స్పర్శరేఖ పోవునట్లు ఒక చిత్తు పటమును గీయుము.

12. మూలాలు ఒకదానికొకటి వ్యుత్క్రమాలుగా గల వర్గ సమీకరణమును తయారు చేయండి.

విభాగం - II $8 \times 2 = 16$ M

సూచనలు : i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

13. మూలాలు మొత్తము, లబ్ధములు సమానమగునట్లు ఒక వర్గ బహుపదిని తయారు చేయండి.

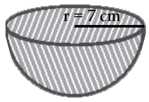
14. $2x^2 - 5x + 1 = 0$ వర్గసమీకరణ మూలాల స్వభావం వ్రాయండి.

15. ప్రాథమిక అనుపాత సిద్ధాంతం (థేల్స్ సిద్ధాంతం) నిర్వచించండి.

16. $\cot\theta = \frac{7}{8}$ అయిన $\frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}$ విలువను గణించండి.

17. నిత్యజీవితంలో త్రికోణమితికి గల రెండు ఉపయోగాలు వ్రాయండి.

18. 5 సెం.మీ. వ్యాసార్థంగల వృత్తాన్ని PQ స్పర్శరేఖ P వద్ద తాకింది. వృత్త కేంద్రం O నుండి స్పర్శ రేఖపై గల బిందువు Q కు గల దూరము OQ = 12 సెం.మీ. అయిన PQ పొడవు ....

19. 

ప్రక్కన ఇవ్వబడిన ఘనాకార వస్తువు ఉపరితల వైశాల్యము కనుగొనుము.

20. (–2, –2) మరియు (2,-4) బిందువులను కలుపు రేఖాఖండపు మధ్యబిందువు కనుగొనుము.

విభాగం - III $\qquad$ 8 × 4 = 32 M

సూచనలు : i) క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

21. ఒక పాచికను ఒకసారి దొర్లించినప్పుడు 4 కంటే పెద్ద సంఖ్యను పొందే సంభావ్యత ఎంత? ఇటువంటి 4 ప్రశ్నలను రూపొందించండి.

22. వర్గీకృత దత్తాంశమునకు మధ్యగతము కనుగొనుటకు సూత్రము వ్రాసి అందలి పదాలను వివరించండి.

23. ఒక కొయ్య సమఘనం నుండి అర్ధగోళాకార భాగాన్ని తొలగించారు. అర్ధగోళం వ్యాసం 'l' ఆ సమఘనం భుజానికి సమానం. మిగిలిన ఘనాకృతి ఉపరితల వైశాల్యం కనుగొనండి.

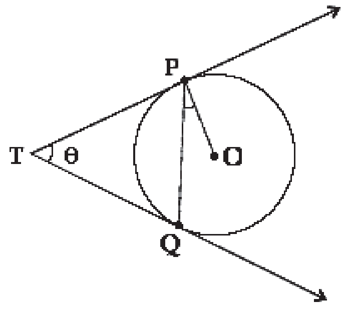
24. ఒక వర్గ సమీకరణము i) రెండు విభిన్న వాస్తవ మూలాలు ii) రెండు సమాన వాస్తవ మూలాలు కలిగి ఉండుటకు కల నియమాలు రాయండి.

25. విలువలు కనుగొనండి. i) $\sin 60° \cos 30° + \sin 30° \cos 60°$

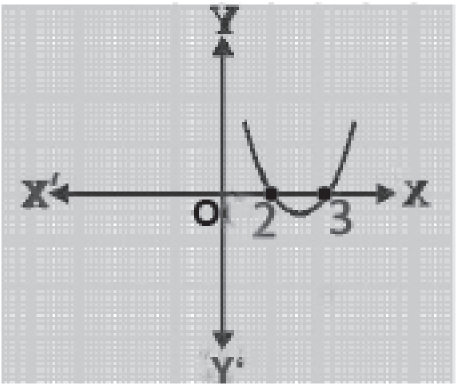
ii) $2\tan^2 45 + \cos 30° - \sin^2 60°$

26. ఒక అంకశ్రేఢిలో nవ పదము మరియు n పదాల మొత్తము కనుగొనుటకు గల సూత్రాలు వ్రాయండి. ఈ సూత్రాల నుపయోగించి అంకశ్రేఢి 2, 7, 12, ... నందు పదవ పదమును మరియు పది పదాల మొత్తమును కనుగొనండి.

27. O కేంద్రంగా గల వృత్తానికి బాహ్యబిందువు T నుండి గీయబడిన స్పర్శరేఖలు TP మరియు TQ లు అయిన $\angle PTQ = 2\angle OPQ$ అని చూపుము.



28. క్రింది గ్రాఫ్‌ను పరిశీలించి ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.



1) బహుపది శూన్యాలను వ్రాయండి.

2) బహుపది శూన్యాల మొత్తం కనుగొనండి.

3) బహుపది శూన్యాల లబ్ధం కనుగొనుము.

4) బహుపదికి ఆకారం పేరేమిటి ?

విభాగం - IV $5 \times 8 = 40$ M

సూచనలు : i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయండి.

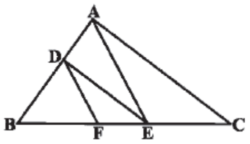
ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.

29. a) $\sqrt{5}$ కరణీయ సంఖ్య అగునా ? మీ సమాధానాన్ని సమర్థించుము.

లేదా

b) ఇచ్చిన పటములో DE //AC మరియు DF //AE



అయిన $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ అని నిరూపించుము.

30. a) (3,2), (–2,–3) మరియు (2,3) బిందువులు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయా? ఒకవేళ త్రిభుజం ఏర్పడితే అది ఏ రకమో రాయండి.

లేదా

b) 35 మి.మీ. వ్యాసార్థం గల పతకము (boorch) వెండి తీగతో తయారుచేయబడింది. మరియు ఆ పతకాన్ని 10 సమాన త్రిజ్యాంతరాలుగా విభజించే 5 వ్యాసపు తీగలకు కూడా అదే తీగను వాడారు. అయిన :

i) కావలసిన వెండి తీగ మొత్తము పొడవును

ii) పతకము యొక్క ప్రతి త్రిజ్యాంతర వైశాల్యమును కనుగొనండి.

31. a) ఒక పిగ్గీ బ్యాంకులో వంద 50 పై నాణేలు, యాభై రూ. 1 నాణేలు, ఇరవై రూ. 2 నాణేలు, పది రూ. 5 నాణేలు ఉన్నాయి. పిగ్గీ బ్యాంకు తలక్రిందులుగా చేసినప్పుడల్లా యాదృచ్ఛికంగా ఒక నాణేం పడుతుంటే ఆ నాణెం

i) 50 పై. నాణెం అగుటకు   ii) 5రూ. నాణెం కాకపోవుటకు

iii) 2రూ. నాణెం అగుటకు   iv) 1రూ. నాణెం కాకపోవుటకు గల సంభావ్యత ఎంతెంత?

లేదా

b) ఒక బహుళ అంతస్థు భవనం పై నుండి ఎదురుగా గల 8 మీ॥ ఎత్తుగల ఒక భవనము యొక్క పై భాగాన్ని 30° నిమ్నకోణంతోను, భవనం క్రింది భాగాన్ని 45° నిమ్నకోణంతోను చూస్తే బహుళ అంతస్థు ఎత్తు ఎంత? రెండు భవనముల మధ్య దూరం ఎంత?

32. a) ఒక ఆవాస ప్రాంతంలోని 25 కుటుంబాలకు సంబంధించిన దినసరి ఆహారఖర్చుల వివరాలు పట్టిక తెలియచేయుచున్నది.

రోజువారీ ఆహారపు ఖర్చు (రూ.లలో)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
కుటుంబ సభ్యుల సంఖ్య	4	5	12	2	2

సరైన పద్ధతిని ఎంచుకొని దినసరి అయ్యే సగటు ఆహారపు ఖర్చు కనుగొనుము.

లేదా

b) ఒక అంకశ్రేఢిలో మొదటి 'n' పదాల మొత్తం $4n-n^2$ అయిన మొదటి పదం ఎంత? మొదటి రెండు పదాల మొత్తం ఎంత? 2వ పదము ఎంత? అదే విధంగా 3వ పదము, 10వ పదము మరియు 'n' వ పదమును కనుగొనుము.

33. a) క్రింద నివ్వబడిన రేఖీయ సమీకరణాల జతకు గ్రాఫ్ ద్వారా సాధన కనుగొనండి.

i) $2x + 3y = 13$ ii) $4x + 56 = 23$

లేదా

b) 10 మంది పదవ తరగతి విద్యార్థులు ఒక గణిత క్విజ్‌లో పాల్గొన్నారు. దానిలో పాల్గొన్న బాలికల సంఖ్య బాలుర సంఖ్య కన్నా 4 ఎక్కువ. అయిన క్విజ్‌లో పాల్గొన బాలురు మరియు బాలికల సంఖ్యను కనుగొనండి. ఈ సమస్యకు రేఖీయ సమీకరణాల జతను తయారుచేసి గ్రాఫ్ పద్ధతిలో సాధన కనుగొనండి.