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	Knowledge				Understanding				Application				Analysis				Evaluation				Creation				Total (Row-wise)
	Content Unit / Sub Unit	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:	No.		Marks	
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 - 1)

(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 $\quad 12 \times 1 = 12$ M

సూచనలు : i) అన్ని ప్రశ్నలకు ఒక పదం లేదా ఒక మాటలో సమాధానం రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

1. $A = p^3q^2$ మరియు $B = pq^3$ లు ఇక్కడ A,B లు ధనపూర్ణ సంఖ్యలు మరియు p,q లు ప్రధానాంకాలు అయిన గసాభా(A,B) =

   A) p^3q^2 B) pq^2 C) p^3q D) pq

2. $p(x) = 7x^3 - 6x^2 + 5x + 8$ నందు x - గుణకము

   A) 7 B) −6 C) 5 D) −5

3. పరిమాణము 4, మరియు స్థిరపదము −6 గా గల బహుపది రాయండి.

4. $2x + 3y + 8 = 0$ కు సమాంతరంగా గల మరొక రేఖీయ సమీకరణము రూపొందించండి.

5. **ప్రకటన (A) :** A.P. 5, 9, 13 ..... 185 నందు సామాన్య భేదము (పదాంతరము) 4.

   కారణం (R) : ఒక అంకశ్రేఢిలో పదాంతరము $d = a_n - a_{n-1}$

   సరైన సమాధానమును ఎన్నుకొనండి.

   A) A మరియు R లు సత్యము. మరియు R, A ని సమర్థించును.

   B) A మరియు R లు సత్యము. మరియు R, A ని సమర్థించదు.

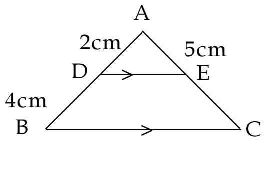
   C) A సత్యము, R అసత్యము.

   D) A అసత్యము, R సత్యము.

6. ప్రక్క పటములో AD = 2సెం.మీ., BD = 4 సెం.మీ.

   మరియు AE = 5సెం.మీ. అయిన EC = ... సెం.మీ.

   A) 7 B) 10 C) 14 D) 20



7. θ కు ఆసన్న భుజము/కర్ణము ను సూచించు త్రికోణమితీయ నిష్పత్తి

A) $\sin\theta$ B) $\cos\theta$ C) $\tan\theta$ D) $\cot\theta$

8. ఎత్తులు మరియు దూరాలు సమస్యలలో కోణములను దృష్టిరేఖ ఆధారంగా పరిగణిస్తాము. (సత్యము / అసత్యము)

9. 'r' వ్యాసార్థము గల అర్ధగోళము ఉపరితల వైశాల్యం

A) πr^2 B) $2\pi r^2$ C) $3\pi r^2$ D) $4\pi r^2$

10. $P(E) + P(\overline{E}) =$ ________

A) 0 B) 1 C) –1 D) 1 కంటే ఎక్కువ.

11. వృత్తానికి బాహ్య బిందువు నుండి రెండు స్పర్శరేఖలు ఉండునట్లు జ్యామితీయ ఆకారము రూపొందించుము.

12. 1 ఒక మూలముగా గల ఒక వర్గసమీకరణము రూపొందించుము.

విభాగం - II $8 \times 2 = 16$ M

సూచనలు : i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

13. మూలాల మొత్తము 3 మరియు మూలాల లబ్దము –2 గా గల ఒక వర్గ బహుపదిని రూపొందించండి.

14. $2x^2 + kx + 3 = 0$ వర్గ సమీకరణము రెండు సమాన వాస్తవ మూలాలు కలిగి ఉంటే k విలువను కనుగొనుము.

15. భు.కో.భు సరూపకత నియమమును వ్రాయండి.

16. $\tan(A+B) = \sqrt{3}$ మరియు $\tan(A-B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$; $0 < A + B \leq 90°$ మరియు $A > B$ అయిన A విలువ కనుగొనుము.

17. ఒక చిత్తు పటము ఉపయోగించి ఊర్ధ్వకోణమును నిర్వచించుము.

18. ABCD చతుర్భుజములో ఒక వృత్తము అంతర్లిఖించబడింది. అయిన దాని భుజాల మధ్యగల సంబంధమును తెలుపుము.

19. 7 సెం.మీ. భుజముగా గల సమఘనము నుండి గరిష్ఠ ఘనపరిమాణము గల క్రమవృత్తాకార శంఖువును తయారుచేయగలిగిన దాని ఘనపరిమాణము కనుగొనుము.

20. i) $(x_1 y_1)$ మరియు $(x_2 y_2)$ బిందువుల మధ్య దూరము

ii) మూల బిందువు నుండి బిందువు (x,y)కు గల దూరములు కనుగొనుటకు గల సూత్రములు వ్రాయండి.

విభాగం - III $8 \times 4 = 32$ M

సూచనలు : i) క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

21. బాగుగా కలుపబడిన పేకకార్డుల కట్ట నుండి ఒక కార్డు తీయుటపై 4 ప్రశ్నలను రూపొందించండి.

    ఉదాహరణ : పేకముక్కల కట్టనుండి ఏస్ కార్డు తీయుటకు గల సంభావ్యత ఎంత ?

22. వర్గీకృత దత్తాంశము నుండి బాహుళకము కనుగొనుటకు సూత్రము వ్రాసి అందలి పదాలను వివరించుము.

23. అర్ధగోళముపై శంఖు అమర్చబడిన ఆకారములో ఒక ఘనాకృతి ఉంది. రెండింటి వ్యాసార్థాలు ఒక సెం.మీ.కి సమానము. శంకువు యొక్క ఎత్తు దాని వ్యాసార్థానికి సమానము. అయిన ఆ ఘనాకృతి పరిమాణం π లలో కనుగొనండి.

24. $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ యొక్క విచక్షణిని కనుగొనుము. తద్వారా మూలాల స్వభావాన్ని తెలుపుము. ఒకవేళ వాస్తవ మూలాలు కలిగి ఉంటే వాటిని కనుగొనుము.

25. త్రికోణమితిలో ఉపయోగించే మూడు సర్వసమీకరణాలు వ్రాయండి.

26. అంకశ్రేఢికి a_1, a_2, a_3 ...... చెందిన క్రింది సూత్రాలను వ్రాయండి మరియు వాటిలో ఉన్న పదాలను గుర్తించండి.

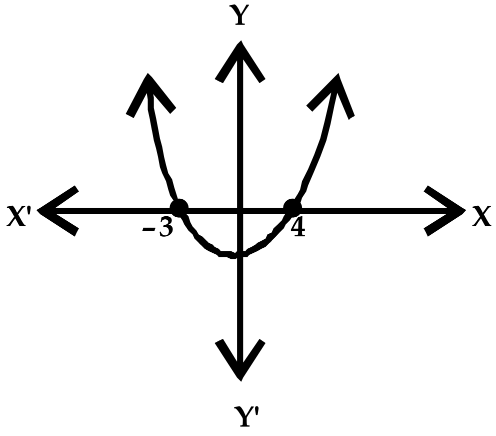
    A) nవ పదం (a_n)

    B) మొదటి n పదాల మొత్తం (S_n)

    C) పదాంతరం (d)

27. ఒక సమాంతర చతుర్భుజంలో వృత్తము అంతర్లిఖించబడిన అది సమచతుర్భుజమగునని చూపండి.

28.



పై గ్రాఫ్‌ని పరిశీలించి క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

1) గ్రాఫ్ ఆకారం పేరేమి?

2) దీనికి గల శూన్యాలు ఎన్ని ?

3) ఆ శూన్యాలను వ్రాయుము.

4) శూన్యాల మొత్తం కనుగొనుము.

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) $3+2\sqrt{5}$ ఒక కరణీయసంఖ్య అగునా ? నీ సమాధానాన్ని సమర్థించుము.

(లేదా)

b) త్రిభుజము ABC లోని భుజాలు AB, AC మరియు మధ్యగత రేఖ AD వరుసగా, ΔPQR లో భుజాలు PQ, PR మరియు మధ్యగత రేఖ PM లు అనుపాతంలో ఉన్న $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ అని చూపుము.

30. a) A (4,–1) మరియు B(–2,–3) అనే బిందువులను కలిపే రేఖాఖండపు త్రిథాకరణ బిందువులు ఇద్దరు విద్యార్థులు క్రింది విధంగా కనుగొన్నారు.

విద్యార్థి A : $\left(0,\frac{5}{3}\right)$ మరియు $\left(0,\frac{7}{3}\right)$

విద్యార్థి B : $\left(2,\frac{-5}{3}\right)$ మరియు $\left(0,\frac{-7}{3}\right)$

వీరిలో ఏ విద్యార్థి సమాధానం సరియైనది. మీ సమాధానాన్ని సమర్థించుము.

(లేదా)

b) 15 మీటర్ల భుజముగా గల చతురస్రాకార గడ్డి మైదానం ఒక మూలలో 5 మీటర్లు పొడవైన తాడుతో ఒక గుర్రము ఒక గుంజకు కట్టబడి ఉన్నది. అయిన

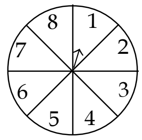
i) గుర్రము గడ్డిమేయుటకు అవకాశముగల ప్రాంత వైశాల్యము కనుగొనండి.

ii) 5మీటర్ల బదులు 10మీటర్ల పొడవైన తాడుతో ఆ గుర్రాన్ని కట్టివేసిన అది గడ్డిమేయగల ప్రాంత వైశాల్యంలో వచ్చే పెరుగుదలను కనుగొనండి. ($\pi = 3.14$)

31. a) ఒక ఆటనందు వేగంగా తిప్పబడిన బాణపు గుర్తు 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 సంఖ్యలలో ఒక దాన్ని చూపిస్తూ ఆగుతుంది. అన్ని పర్యవసానములు సమసంభవాలైతే బాణాన్ని ఒకసారి తిప్పడం వలన అది క్రిందివానిని సూచించే సంభావ్యతలు ఎంతెంత ?

i) 8 ii) బేసి సంఖ్య

iii) 3 కంటే పెద్ద సంఖ్య iv) 8 కంటే తక్కువ లేదా సమానమయ్యే సంఖ్య



(లేదా)

b) ఒక నదికి గల వంతెనపై ఒక స్థానం నుండి చూస్తే నదికి ఇరువైపులా గల రెండు తీరాలు వరుసగా 30° మరియు 45° నిమ్నకోణాలలో కనపడ్డాయి. తీరాల నుండి వంతెన 3 మీటర్ల ఎత్తులో ఉంటే ఆ నది వెడల్పు కనుగొనండి.

32. a) ఒక జీవిత భీమా సంస్థ ఉద్యోగి 100మంది పాలసీలదారుల వయస్సులను బట్టి తయారుచేసిన విభజన పట్టిక క్రింద ఇవ్వబడింది. 18 సంవత్సరముల నుండి 60 సంవత్సరముల కన్నా తక్కువ వయస్సు గల వారికి మాత్రమే పాలసీలు ఇచ్చిన పాలసీదారుల వయస్సుల మధ్యగతం కనుగొనండి.

వయస్సు సం॥లలో	20కంటే తక్కువ	25 కంటే తక్కువ	30 కంటే తక్కువ	35 కంటే తక్కువ	40 కంటే తక్కువ	45 కంటే తక్కువ	50 కంటే తక్కువ	55 కంటే తక్కువ	60 కంటే తక్కువ
పాలసీదారుల సంఖ్య	2	6	24	45	78	89	92	98	100

(లేదా)

b) ఒక పాఠశాల ఆవరణలో పర్యావరణ పరిరక్షణకు విద్యార్థులు మొక్కలు నాటాలని భావించారు. ప్రతి సెక్షన్ విద్యార్థులు వారు చదువుతున్న తరగతి సంఖ్యకు సమానమైన మొక్కలను అనగా 1వ తరగతి చదువుతున్న విద్యార్థులు 1 మొక్కను, రెండవ తరగతి చదువుతున్న విద్యార్థులు 2 మొక్కలను నాటాలని, ఈ విధంగా 12వ తరగతి వరకు చేయాలని నిర్ణయించుకున్నారు. అయితే ప్రతి సెక్షన్‌లో 3 తరగతులు ఉన్న మొత్తం నాటిన మొక్కలు ఎన్ని ?

33. a) క్రిందనివ్వబడిన రేఖీయ సమీకరణాల జతకు గ్రాఫ్ ద్వారా సాధన కనుగొనండి.

$x - y + 1 = 0$ మరియు $3x + 2y - 12 = 0$

(లేదా)

b) 5 పెన్సిళ్ళు మరియు 7 కలములు మొత్తం విలువ రూ. 50. అలాగే 7 పెన్సిళ్ళు మరియు 5 కలముల ధర మొత్తము. రూ. 46. అయిన ఒక పెన్సిల్ మరియు ఒక కలము ధరను కనుగొనుటకు ఉపయోగపడే రేఖీయ సమీకరణాల జతను తయారుచేసి గ్రాఫ్ పద్ధతిలో సాధన కనుగొనండి.