

9 మరియు 10 వ తరగతి గణితం ప్రశ్నాపత్రం రూపొందించడానికి సూచనలు

- ❖ గణితం విషయానికి SA కు మొత్తం 80 మార్కులు కేటాయించడము జరిగినది.
- ❖ SA ప్రశ్నపత్రములో రెండు పార్ట్లు ఉంటాయి. అవి పార్ట్ A మరియు పార్ట్ B
- ❖ SA కి కేటాయించిన 80 మార్కులకు సంబంధించి ప్రశ్నపత్ర రూపకల్పనలో ప్రశ్నల కేటాయింపు క్రింది విధంగా ఉండాలి.

	ప్రశ్నల రకం	కేటాయించిన ప్రశ్నలు	రాయవలసిన ప్రశ్నలు	కేటాయించిన మార్కులు	మొత్తం మార్కులు	కేటాయించిన సమయము
Part-A	అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు (VSAQ)	6	6	2 మార్కులు	12	2 $\frac{1}{2}$ గంటలు
	లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు (SAQ)	6	6	4 మార్కులు	24	
	వ్యాసరూప సమాధాన ప్రశ్నలు (Essay Type)	6	4	6 మార్కులు	24	
Part-B	బహుశైచ్చిక ప్రశ్నలు (MCQs)	20	20	1 మార్కులు	20	30 నిమిషాలు
మొత్తము		18+20MCQ	16+20MCQ	-	80	3 గంటలు

- ❖ ప్రశ్నపత్రంలో పార్ట్ A కి 72 మార్కులు కేటాయించబడినవి. అయితే అందులో నుండి 60 మార్కులకు సమాధానాలు రాయాల్సి ఉంటుంది (వ్యాసరూప ప్రశ్నలు సెక్షన్-III లో 6 ప్రశ్నలకు గాను 4 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాల్సి ఉంటుంది).
- ❖ పార్ట్ A కి సమాధానాలు రాయడానికి $2\frac{1}{2}$ గంటలు సమయము కేటాయించబడినవి.
- ❖ పార్ట్ B కి 20 మార్కులు కేటాయించబడినవి.
- ❖ పార్ట్ B కి సమాధానాలు రాయడానికి 30 నిమిషాల సమయము కేటాయించబడినది.
- ❖ విద్యాప్రమాణాల ఆధారంగా ప్రశ్నపత్రం తయారు చేయవలెను.

విద్యాప్రమాణం-ప్రశ్నలు వారి భారత్వ పట్టిక.

విద్యా ప్రమాణం	భారత్వం	మార్కులు	అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 2 మార్కులు	లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 4 మార్కులు	వ్యాసరూప సమాధాన ప్రశ్నలు 6 మార్కులు	బహుళైచ్చిక ప్రశ్నలు 1 మార్కు	మొత్తం మార్కులు
సమస్య సాధన	40 %	37					37
కారణాలు చెప్పడం మరియు నిరూపణలు చేయడం	20 %	18					18
వ్యక్తపరచడం	10 %	9					9
అనుసంధానం	15 %	14					14
దృశ్యీకరణ మరియు ప్రాతినిధ్యపరచడం	15 %	14					14
మొత్తం	100 %	80 మార్కులు (+12 మార్కులు ఛాయ్స్)	6 ప్రశ్నలు (12 మార్కులు)	6 ప్రశ్నలు (24 మార్కులు)	6 ప్రశ్నలు 24 మార్కులు (+12 మార్కులు ఛాయ్స్)	20 ప్రశ్నలు (20 మార్కులు)	80 మార్కులు (+12 మార్కులు ఛాయ్స్)

ముఖ్య గమనిక:

- ❖ విద్యా ప్రమాణాల భారత్వ పట్టికలను పరిశీలించి దానిలో ఇవ్వబడిన విధంగా ప్రశ్నపత్రం తయారు చేసుకోవాలి.
- ❖ విద్యా ప్రమాణాలలో సమస్య సాధన మరియు కారణాలు చెప్పడం, నిరూపణ చేయడంనకు సంబంధించిన భారత్వ శాతంలో ఎలాంటి మార్పు చేయరాదు. మిగిలిన వాటిలో 5% వరకు మార్పు చేసుకునే వెసులుబాటు ఉంది.

పార్ట్-A

- ❖ ప్రశ్నపత్రంలో పార్ట్-A లో 3 సెక్షన్లు ఉంటాయి. అవి **అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు, లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు, వ్యాసరూప ప్రశ్నలు**
- ❖ Iవ సెక్షన్లో 6 **అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు** ఉంటాయి. ప్రతి ప్రశ్నకి 2 మార్కులు. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి. వీటికి 3 నుండి 4 సోపానాలలో (steps) సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

- ❖ IIవ సెక్షన్లో 6 లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ప్రతి ప్రశ్నకి 4 మార్కులు.
అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయాలి. వీటికి 5 నుండి 6 సోపానాలలో (steps) సమాధానాలు వ్రాయవలెను.
- ❖ III వ సెక్షన్లో 6 వ్యాసరూప ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ప్రతి ప్రశ్నకి 6 మార్కులు. వీటిలో ఏవేని నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయవలెను.
- ❖ వీటికి 8 నుండి 10 సోపానాలలో (steps) సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

పార్ట్-B

- ❖ పార్ట్-B లో 20 బహుకైచ్చిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ప్రతి ప్రశ్నకి 1 మార్కు. మొత్తం 20 మార్కులు కేటాయించవలెను.
- ❖ పార్ట్-B లోని బహుకైచ్చిక ప్రశ్నల సమాధానాలు దిద్దివేయబడిన, కొట్టివేయబడిన వాటికి మార్కులు ఇవ్వబడవు.
- ❖ బహుకైచ్చిక ప్రశ్నలలోని ఐచ్ఛికాలలో పైవన్నీ , పైవేవికావు, A మరియు B లాంటి ప్రశ్నలు ఇవ్వరాదు.

సాధారణ సూచనలు

- ❖ ప్రశ్నపత్రం తయారీలో పాఠ్యపుస్తకంలోని ప్రతిపాఠం నుండి ప్రశ్నలు వచ్చే విధముగా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి, కాని పాఠం వారీగా ఎటువంటి భారత్వం లేదు.
- ❖ ప్రశ్నపత్రంలోని ప్రశ్నలు ఆలోచనాత్మకంగా, open ended గా, విశ్లేషణాత్మకంగా, బట్టి విధానానికి స్పష్టి చేప్పే విధంగా ఉండాలి. విద్యార్థుల ఆవగాహనను అంచనావేయు విధంగా ఉండాలి.
- ❖ ప్రశ్నలు స్పష్టంగా ఏవిధమైన సంధిగ్ధత లేకుండా లక్ష్యాత్మకంగా ఉండాలి.
- ❖ ప్రశ్నపత్రంలో sub questions (ఉప ప్రశ్నలు) ఇవ్వరాదు. తప్పనిసరి అయినచో కేవలం ఒక్క ప్రశ్నకు మాత్రమే ఈయవచ్చును.
- ❖ వివిధ రకాల ప్రశ్నలు తయారుచేయునపుడు సమాధానము ప్రశ్నరకానికి అనుగుణంగా తగినన్ని వాక్యాలు వచ్చే విధముగా ఉండాలి.
- ❖ ప్రశ్నలు పాఠ్య పుస్తకంలోనివి యథాతదంగా ఆడగరాదు. కాని ప్రశ్నల సరళిని మార్చి ఇవ్వవచ్చును.
- ❖ ప్రశ్నలు 50% సులభంగా, 30% మధ్యస్థంగా మరియు 20% ఆలోచనాత్మకముగా (HOT) ఉండాలి. ఈ రకంగా ప్రశ్నలు ప్రతి విభాగంలో ఉండేలా చూసుకోవాలి.

Mathematics – X T/M
Blue Print for this Model Paper

విద్యా ప్రమాణం	భారత్వం	మార్కులు	అతి లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 2 మార్కులు	లఘు సమాధాన ప్రశ్నలు 4 మార్కులు	వ్యాస రూప సమాధాన ప్రశ్నలు 6 మార్కులు	బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు 1 మార్కు	మొత్తం మార్కులు
సమస్య సాధన	40%	37	2(4M)	2(8M)	2(12M)	13(13M)	37
కారణాలు చెప్పడం మరియు నిరూపణలు చేయడం	20%	18	2(4M)	1(4M)	1(6M)	4(4M)	18
వ్యక్తపరచడం	10%	9	1(2M)	1(4M)	-	3(3M)	9
అనుసంధానం	15%	14	-	2(8M)	1(6M)	-	14
దృశ్యకరణ మరియు ప్రాతినిధ్యపరచడం	15%	14	1(2M)	-	2(12M)	-	14
మొత్తం	100 %	80 మార్కులు (+12 మార్కులు ఛాయస్)	6 ప్రశ్నలు (12 మార్కులు)	6 ప్రశ్నలు (24 మార్కులు)	6 ప్రశ్నలు 24 మార్కులు (+12 మార్కులు ఛాయస్)	20 ప్రశ్నలు (20 మార్కులు)	80 మార్కులు (+12 మార్కులు ఛాయస్)

SSC March 2023
MATHEMATICS
Model Paper

Time: 3 hours

Max. Marks: 80

సూచనలు:

1. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో Part-A కు చెందిన అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
2. Part-B కు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రశ్నాపత్రంలో సూచించిన స్థలంలో రాసి Part-A కు చెందిన జవాబు పత్రానికి జతపరచండి.

PART-A

సమయం: 2½ గంటలు

మార్కులు: 60

SECTION – I

(Marks: 6×2 = 12)

సూచనలు: (i) క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

1. $A = \{x: x \in N, x < 5\}$ మరియు $B = \{x: x \in N, 2 < x < 7\}$ అయితే $A \cup B$ యొక్క వెన్ చిత్రంను గీయండి.
2. ఇచ్చిన రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాలు $x + 2y - 4 = 0$ మరియు $2x + 4y - 12 = 0$ లు ఖండనరేఖలు అవుతాయో లేదా సమాంతర రేఖలు అవుతాయో పరిశీలించండి.
3. అంకశ్రేణికి మరియు గుణశ్రేణికి ఒక్కొక్క ఉదాహరణ రాయండి.
4. ఆంగ్ల భాషలోని అక్షరమాల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక అక్షరంను ఎన్నుకొంటే, అది అచ్చు అయ్యే సంభావ్యతను కనుగొనుము.
5. 2.8 సెం.మీ. వ్యాసార్థము కలిగిన ఒక గోళం యొక్క ఘనపరిమాణమును కనుగొనండి.
6. $A = 60^\circ$ మరియు $B = 30^\circ$ అయితే $\sin(A+B) = \sin A + \sin B$ అనేది సరియైనదా?

SECTION – II

(మార్కులు: 6×4 = 24)

సూచనలు : (i) క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

7. $\log (1+\tan\theta+\sec\theta) + \log (1+\cot\theta-\operatorname{cosec}\theta) = \log k$ ($0^\circ < \theta < 90^\circ$) అయితే 'k' యొక్క విలువను కనుగొనుము.
8. వర్గీకృత దత్తాంశమును బాహుళకము కనుగొను సూత్రంను రాసి, అందులోని ప్రతిపదంను వివరించండి.
9. ఒక టవర్ అడుగు భాగం నుండి భవనం పై భాగం 30° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. భవనం అడుగు భాగం నుండి టవర్ పై భాగం 60° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. టవరు ఎత్తు 100 మీటర్లు అయిన భవనం యొక్క ఎత్తును కనుగొనుము.
10. $x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 2x + 3$ అనే సమాసమును $x^2 + 2x + 1$ అనేది నిశ్శేషంగా భాగిస్తుందని చూపండి.
11. 3.5 సెం.మీ వ్యాసార్ధంగల ఒక వృత్తములో, ఒక జ్యా దాని కేంద్రము వద్ద లంబ కోణము చేస్తున్నది. అయితే ఆ జ్యా చేసే అధిక వృత్త ఖండము వైశాల్యము కనుగొనండి ($\pi = \frac{22}{7}$)
12. $(5, 2)$ $(3, -5)$ మరియు $(-3, -4)$ లు శీర్షములు కలిగిన త్రిభుజము యొక్క వైశాల్యంను కనుగొనుము.

SECTION – III

(మార్కులు: 4×6 = 24)

సూచనలు : (i) కింది వాటిలో ఏవేని నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 6 మార్కులు.

13. ఈ క్రింది దత్తాంశంనకు అంకగణిత సగటును కనుగొనుము.

CI	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130
f	2	5	12	31	36	10	4

14. $\frac{\tan \theta + \sec \theta - 1}{\tan \theta - \sec \theta + 1} = \frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta}$ అని నిరూపించండి.

15. క్రింది సమీకరణములను సాధించుము:

$$\frac{2}{x-1} + \frac{3}{y+1} = 2 \quad \text{మరియు} \quad \frac{3}{x-1} + \frac{2}{y+1} = \frac{13}{6} \quad (x \neq 1, y \neq -1)$$

16. ఒక లోహపు పాత్ర అర్ధగోళముపై నిటారుగా నిలుపబడిన క్రమ వృత్తాకార స్థూపం వలె ఉన్నది. ఆ రెండింటి యొక్క ఉమ్మడి భూ వ్యాసం 56 సెం.మీ మరియు స్థూపాకారము భాగం యొక్క ఎత్తు 21 సెం.మీ అయిన ఆ పాత్ర సామర్థ్యమును కనుగొనండి. ($\pi = \frac{22}{7}$)
17. క్రింది సమీకరణములను గ్రాఫ్ (రేఖాచిత్రము) ద్వారా సాధించుము:
 $3x + 4y = 10$ మరియు $4x - 3y = 5$
18. 5 సెం.మీ వ్యాసార్థంతో ఒక వృత్తమును గీయండి. ఆ వృత్త కేంద్రం నుండి 9 సె.మీ దూరంలో గల బిందువు నుండి ఆ వృత్తానికి స్పర్శరేఖల జతను నిర్మించండి.

PART-B

సమయం: 30 నిమిషములు

మార్కులు : 20

సూచనలు: (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయవలెను.

(ii) ప్రతీ ప్రశ్నకు 1 మార్కు

(iii) సమాధానములను ప్రశ్నాపత్రములోనే రాయవలెను.

(iv) దిద్దిన లేదా కొట్టి వేయబడిన సమాధానాలకు మార్కులు ఈయబడవు.

సూచన: సరియైన సమాధానాలను సూచించు ఆంగ్ల పెద్ద అక్షరములను (A, B, C, D) ఆ ప్రశ్నకు ఎదురుగా నున్న బ్రాకెట్ లో వ్రాయండి. **20 × 1 = 20**

1. $4x + y = 3$ మరియు $8x + 2y = 5k$ లను సూచించే సమీకరణాల వ్యవస్థకు అనంత సాధనలు కలిగి యుంటే k యొక్క విలువ ()
(A) $-\frac{5}{6}$ (B) $-\frac{6}{65}$ (C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{6}{5}$
2. ఈ క్రింది వాటిలో సత్యము కానిది ()
(A) $\sin \theta = \sqrt{1 - \cos^2 \theta}$ (B) $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$
(C) $\cos \theta \cdot \operatorname{cosec} \theta = 1$ (D) $\tan \theta \cdot \cot \theta = 1$
3. $7 = 3^x$ యొక్క సంవర్గమాన రూపం ()
(A) $\log_3 x = 7$ (B) $\log_7 3 = x$ (C) $\log_7 x = 3$ (D) $\log_3 7 = x$
4. $\frac{3}{8}$ యొక్క దశాంశ రూపము ()
(A) 3.75 (B) 0.365 (C) 0.375 (D) 0.0375
5. 72, 63, 54, అనే అంక శ్రేణిలో “సున్న” అయ్యే పదం ()
(A) 11 వ (B) 10 వ (C) 9 వ (D) 8 వ
6. $A = \{x : x \text{ అనేది "FOLLOW" అనే పదంలోని అక్షరము}\}$ సూచించే సమితికి సమానమైన సమితి ()
(A) $\{f, o, l, l, o, w\}$ (B) $\{f, o, l, l, w\}$ (C) $\{f, l, o, w\}$ (D) $\{f, o, l, o, w\}$
7. $n(A-B) = 5$, $n(B-A) = 7$ మరియు $n(A \cap B) = 3$ అయితే $n(A \cup B)$ ()
(A) 9 (B) 12 (C) 10 (D) 15
8. ఈ క్రింది వాటిలో, ఒక ఘటన సంభావ్యతకు సాధ్యము కాని విలువ ()
(A) $\frac{1}{3}$ (B) 0.5 (C) 25% (D) $\frac{4}{3}$

9. క్రింది వానిలో రేఖీయబహుపది ()
 (A) $3x^2 + 2x - 4$ (B) $2x + 3$ (C) 5 (D) $x^3 - 3x^2 + 7$
10. $p(x) = x^2 - 2x + 2$ అయితే $p(0)$ యొక్క విలువ ()
 (A) 4 (B) 0 (C) 2 (D) -2
11. $x^2 + x + 1 = 0$ యొక్క విచక్షణి విలువ ()
 (A) 3 (B) 4 (C) -4 (D) -3
12. -2 మరియు -3 లు మూలాలు కలిగిన వర్గసమీకరణము ()
 (A) $x^2 - 5x - 6 = 0$ (B) $x^2 + 5x + 6 = 0$ (C) $x^2 + 5x - 6 = 0$ (D) $x^2 - 5x + 6 = 0$
13. ఒక గుణశ్రేణిలోని మొదటి 5 పదాల లబ్ధం 243 అయితే దానిలో మూడవ పదం ()
 (A) 9 (B) 27 (C) 3 (D) 1
14. $2^7 \times 3^4 \times 7$ మరియు $2^3 \times 3^4 \times 11$ సంఖ్యల క.సా.గు. ()
 (A) $2^3 \times 3^4$ (B) $2^7 \times 3^4$
 (C) $2^7 \times 3^4 \times 7 \times 11$ (D) $2^3 \times 3^4 \times 7 \times 11$
15. ఒక అంకశ్రేణిలో 'n' వ పదము $a_n = a + (n - 1)d$ సూత్రములో "d" సూచించేది ()
 (A) పదాల సంఖ్య (B) 'n' వ పదము
 (C) మొదటి పదము (D) పదాంతరము
16. $\sin A = \cos A$ ($0^\circ < A < 90^\circ$), అయితే $1 + \tan A$ యొక్క విలువ ()
 (A) 1 (B) 3
 (C) 2 (D) 0
17. ఒక స్థూపం యొక్క వ్యాసార్థంను రెట్టింపు మరియు దాని యొక్క ఎత్తును సగం చేయగా ఏర్పడే నూతన స్థూపం యొక్క ఘనపరిమాణం ()
 (A) మొదటి స్థూప ఘన పరిమాణంనకు నాలుగు రెట్లు.
 (B) మొదటి స్థూప ఘన పరిమాణంనకు మూడు రెట్లు.
 (C) మొదటి స్థూప ఘన పరిమాణంనకు రెండు రెట్లు.
 (D) మార్పు చెందకుండా, మొదటి స్థూప ఘనపరిమాణంనకు సమానం.

18. ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో E, \bar{E} లు పూరకఘటనలు మరియు $P(\bar{E}) = 0.07$ అయితే $P(E)$ యొక్క విలువ ()
- (A) 0.3 (B) 0.93 (C) 0.03 (D) 0.83
19. 9 పరిశీలనాంశముల యొక్క సగటు 45. సగటును కనుగొనే క్రమములో పొరపాటుగా 24 బదులుగా 42 తీసుకోవడం జరిగినది అయితే ఆ దత్తాంశం యొక్క సరియైన సగటు ()
- (A) 34 (B) 43 (C) 37 (D) 45
20. ఒక స్థాపం మరియు ఒక శంఖువు యొక్క భూవ్యాసార్థంలు మరియు ఎత్తులు సమానంలు. శంఖువు యొక్క ఘనపరిమాణం 9 ఘ. యూనిట్లు అయితే ఆ స్థాపం యొక్క ఘనపరిమాణం ()
- (A) 27 ఘ. యూనిట్లు (B) 18 ఘ. యూనిట్లు (C) 9 ఘ. యూనిట్లు (D) 36 ఘ. యూనిట్లు

X-----X-----X