పదోతరగతి మ్యాథ్స్ పేపర్ -1 మోడల్ పేపర్

సమయం: 2.45 గం. *పార్ట్ A&B* *గరిష్ఠ మార్కులు: 40*

సూచనలు:

i. మొదటి 15 నిమిషాల్లో ప్రశ్నాపత్రాన్ని పూర్తిగా చదివి అర్థం చేసుకోండి.

ii. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii. బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలకు సమాధానాలను సమాధాన పత్రం లో రాయండి. అన్నింటిని ఒకే ప్రదేశంలో రాయండి.

Part – A

Marks: 35 **Time: 2.00Hrs**

SECTION - I

Note: కింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

7 × 1 = 7 m

1. $\frac{429}{110}, \frac{15}{24}$ లను హారాన్ని 10^n లేదా $2^n.5^n$ రూపంలోకి మార్చి దశాంశ సంఖ్యలుగా రాయండి.

(వ్యక్తపరచడం)

2. 'దీర్ఘచతురస్రాకార ఇంటి స్థలం వైశాల్యం 168 చ. మీ. ఆ స్థలం పొడవుకు 3 రెట్లు కంటే వెడల్పు 3 మీ. అధికం.' ఈ సమాచారానికి అనుగుణమైన వర్గ సమీకరణాన్ని రాయండి. (వ్యక్తపరచడం)

3. ఒక త్రిభుజ గురుత్వ కేంద్రం $(^{-2}/_{3}, 3)$ దాని రెండు శీర్షాలు (4, 6), (–6, 3)లు అయితే మూడో శీర్షాన్ని కనుక్కోండి. (సమస్యా సాధన)

4. $\frac{1}{3}, \frac{-1}{6}, \frac{1}{12}, ...$ శ్రేణి గుణశ్రేఢి అవుతుందేమో పరిశీలించండి. ఒక వేళ అయితే దానిలోని 24వ పదాన్ని కనుగొనండి. (నిరూపించడం, కారణాలు చెప్పడం)

5. 2x – 3y = 24, 4x – 6y = 15 సరళ సమీకరణాల జత సంగత సమీకరణాలు అవునుకాదో పరిశీలించండి.

(నిరూపించడం, కారణాలు చెప్పడం)

6. A = {x/x అనేది "same to you" అనే వాక్యంలోని అక్షరం} అయితే A సమితి అన్ని ఉప సమితుల సంఖ్యను కనుగొనండి. (సమస్యా సాధన)

7. $24x^3 + 8x^2 – 16x – 429$ అనే ఘన బహుపది శూన్యాలు α, β, γ అయితే (i) α + β + γ (ii) αβ + βγ + γα (iii) αβγలను కనుగొనండి.

(సమస్యా సాధన)

SECTION-II

Note: కింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 2 మార్కులు

6 × 2 = 12m

8. (7, 13), (10, 8), (5, 5), (2, 10) శీర్షాలు చతురస్రాన్ని ఏర్పరుస్తాయని చూపండి. (నిరూపించడం, కారణాలు చెప్పడం)

9. $x – 2y = 0, 3x + 4y = 24$ రేఖీయ సమీకరణాలను గ్రాఫ్ విధానంలో సాధించండి. (దృశ్యీకరణ, ప్రాతినిధ్యపరుచుట)

10. $–3x^2 + x^3 – x + 3$ ఘన బహుపదికి –1, 1, 3 శూన్యాలు అవుతాయేమో కనుగొనండి.

(కారణాలు చెప్పడం, నిరూపించడం)

11. ఒక త్రిభుజం భూమి దాని ఉన్నతికి కంటే 6 మీ. అధికం. ఆ త్రిభుజం వైశాల్యం 360 చ.మీ. అయితే, ఆ త్రిభుజ భూమి, ఉన్నతులను కనుగొనండి. (అనుసంధానం)

12. అంక శ్రేఢిలో మొదటి పదం 10. శ్రేఢిలో మొదటి 24 పదాల మొత్తం 3000. పదాంతరం 10, అయితే అంకశ్రేఢిలో 24 పదం కనుగొనండి.

(సమస్యా సాధన)

13. 4 యొక్క గుణిజాల సమితి S, 6 యొక్క గుణిజాల సమితి T, 24 యొక్క గుణిజాల సమితి U. అయితే, S∧T, T∧U, S∧Uలను కనుగొనండి.

(సమస్యా సాధన)

SECTION-III

సూచన: **4 × 4 = 16 m**

i. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక (చాయిస్) ఉంటుంది. ఏదో ఒక దానికి సమాధానం రాయండి.

iii. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

14. (a) సహజసంఖ్యా సమితిలోని 100 లోపు కచ్చిత వర్గాల సమితి M, 100 లోపు 8 యొక్క గుణిజాల సమితి N అయితే M∧N, M–N, N–M లను వెన్ చిత్రాల ఆధారంగా లెక్కించండి.

(దృశ్యీకరణ, ప్రాతినిధ్యపరుచుట)

(or)

(b) K [1, 4], L[1, 0], M[6, 0]లు KLMNఅనే దీర్ఘ చతురస్ర శీర్షాలు అయితే, గ్రాఫ్ పేపర్ మీద ఈ బిందువులను గుర్తించి, దాని ఆధారంగా 4వ శీర్షాన్ని కనుగొనండి.

(దృశ్యీకరణ, ప్రాతినిధ్యపరుచుట)

15. (a) (–5, –7), (–8, –10) బిందువులను కలిపే రేఖా ఖండాన్ని త్రిథాకరించే బిందువులను కనుగొనండి.

(సమస్యా సాధన)

(or)

(b) $\log\left(\frac{x+y}{3}\right) = \frac{1}{2}(\log x + \log y)$ అయితే

$\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ విలువ ఎంత? (సమస్యా సాధన)

16. (a) జాన్, సుప్రియల నెలవారీ ఆదాయాల నిష్పత్తి 12 : 11, వారి ఖర్చుల నిష్పత్తి 9 : 8. వాళ్లిద్దరూ విడివిడిగా నెలకు రూ. 6000 పొదుపు చేస్తుంటే వారి నెలవారీ ఆదాయాలను కనుగొనండి.

(అనుసంధానం)

(or)

(b) రెండు ధన పూర్ణ సంఖ్యల లబ్ధం 4290. ఆ రెండు సంఖ్యల మధ్య తేడా 23. అయితే ఆ రెండు సంఖ్యలను కనుగొనండి.

(అనుసంధానం)

17. (a) ఒక అంక శ్రేఢిలో 3వ, 24వ పదాలు వరుసగా 16, –68 అయితే ఆ శ్రేఢిలో ఎన్నో పదం సున్నా అవుతుంది.

(సమస్యా సాధన)

(or)

(b) కింద చూపిన విధంగా శూన్యాలు కలిగిన వర్గబహుపదులను కనుగొనండి.

i) 3, 8 ii) √6, –√6 iii) $^1/_3$, $^2/_3$

Part-B

సమయం: 30 ని. *మార్కులు: 5*

Note:

i) కింది బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలకు సమాధానాలు గుర్తించండి. మీ సమాధానాలు *A, B, C, D*లుగా సమాధాన పత్రంలో రాయండి.

1. (–1, 1), (1, 1) లను కలిపే రేఖా ఖండం, X అక్షంతో చేసే కోణం ____ ( )

A) 90° B) 45°
C) 0° D) 280°

2. ఒక అంకశ్రేఢిలో సాధారణ పదం $t_n = 6 + 3n$ అయితే పదాంతరం = ____ ( )

A) 6 B) 9
C) –3 D) 3

3. $x^2 – mx + n = 0$, మూలాలు α, β అయితే $α^3 + β^3$ =____ ( )

A) $n^3 – 3mn$ B) $–3mn – n^3$
C) $m^3 – 3mn$ D) $+3mn – m^3$

4. $4x^2 + mx – 2 = 0$ వర్గ బహుపదిలో m ఏ విలువకు వాస్తవ మూలాలు ఉండవు ____ ( )

A) m < –√32 B) m = 24
C) m ≥ –√32 D) m = –√32

5. $x + y = 18, x – y = 30$ సరళ సమీకరణాల ఖండన బిందువు ____ ( )

A) (24, 6) B) (–6, 24)
C) (24, –6) D) (–24, 6)

6. $–5x^3 + 3x^4 + 3x + 4x^2 – 5$ బహుపదిని $x^2 – 3$తో భాగించగా వచ్చే శేషం ____ ( )

A) $12x + 34$ B) $34x – 12$
C) $–12x + 34$ D) $12x – 34$

7. n(M) = 10, n(N) = 6 మరియు n(M ∧ N) = 2 అయితే n(M∪N) = ____ ( )

A) 18 B) 6
C) 2 D) 14

8. పక్కన ఉన్న వెన్ చిత్రం తెలిపేది ____ ( )

www.sakshieducation.com

A) A – B B) (A – B) ∪ (B – A)
C) B – A D) (A – B) ∧ (B–A)

9. $2^m = n, \log_2 n = 4$ అయితే$(m + n)^2$ ____ ( )

A) 20 B) 1024
C) 400 D) 4000

10. a, bలు ఏవైనా రెండు ప్రధాన సంఖ్యలు అయితే గ.సా.భా. = ____ ( )

A) ab B) a/b
C) b/a D) 1

www.sakshieducation.com