# NINTH CLASS MODEL PAPER (AP)

## SUMMATIVE ASSESSMENT - 1

### MATHEMATICS PAPER - I (Telugu Version)

**Time: 2 Hr. 45 Min.** **PART - A and B** **Max.Marks: 40**

సూచనలు:

1. 15 నిమిషాల సమయం ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి కేటాయించాలి.
2. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాలి.
3. పార్ట్ – A లోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ప్రత్యేకంగా ఇచ్చిన జవాబుపత్రంలో రాయాలి.
4. ప్రశ్నపత్రంలో 4 సెక్షన్‌లు, 33 ప్రశ్నలు ఉంటాయి.
5. సెక్షన్ - III లోని ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
6. జవాబులను స్పష్టంగా, గుండ్రంగా రాయాలి.

సమయం: 2 గంటలు **పార్ట్ - A** మార్కులు: 30

### సెక్షన్ - I

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **4 × 1 = 4**

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

**1.** శేష సిద్ధాంతాన్ని నిర్వచించండి.

**2.** (6, –8) బిందువు ప్రథమ, ద్వితీయ నిరూపకాలను తెలపండి. ఆ బిందువు స్థానాన్ని నిర్ధారించండి.

**3.** $27a^3 + 125b^3$ ను కారణాంకాలుగా విభజించండి.

**4.** $\frac{8}{5}, \frac{-8}{5}$ లను సంఖ్యారేఖపై చూపండి.

### సెక్షన్ – II

సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **5 × 2 = 10**

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

**5.** $(x + 4), (x – 3), (x – 7)$ లు $x^3 – 6x^2 – 19x + 84$ యొక్క కారణాంకాలు అని చూపండి.

**6.** $x = 2, x = 0$ లు $p(x) = 2x^3 – 5x^2 + ax + b$ అనే బహుపదికి శూన్యాలైతే a, b విలువలను కనుక్కోండి.

**7.** కింది పటాన్ని పరిశీలించి ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

i) 3వ నిలువు వరుస, 3వ అడ్డు వరుసలో ఉన్న వస్తువు ఏది?

ii) 1వ నిలువు వరుస, 2వ అడ్డు వరుసలో ఉన్న వస్తువు ఏది?

iii) 2వ నిలువు వరుస, 1వ అడ్డు వరుసలో ఉన్న వస్తువు ఏది?

iv) 4వ నిలువు వరుస, 4వ అడ్డు వరుసలో ఉన్న వస్తువు ఏది?

**8.** $\sqrt{5}$ విలువను మూడు దశాంశ స్థానాల వరకు కనుక్కోండి.

**9.** కింద ఇచ్చిన దశాంశాలను $\frac{p}{q}$ రూపంలో రాయండి.

i) $0.\overline{745}$ ii) $5.\overline{2}$

## సెక్షన్ – III

**సూచనలు: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.** **4 × 4 = 16**

**ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.**

**iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.**

**10.** **a)** a, b లు అకరణీయ సంఖ్యలు, $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2\sqrt{5}-3\sqrt{3}} = a - b\sqrt{15}$ అయితే a, b విలువలను కనుక్కోండి.

**(లేదా)**

**b)** కింద ఇచ్చిన ప్రతి సందర్భంలో బహుపది శూన్యాన్ని కనుక్కోండి.

i) $f(x) = x - 2022$ ii) $f(x) = 2x + 5$ iii) $f(x) = 2x - 7$ iv) $f(x) = x^2$

**11.** **a)** $2x^2 - 3x + 5$ బహుపదిని $2x - 3$ తో భాగించగా వచ్చే శేషం కనుక్కోండి. ఇది ఇచ్చిన బహుపదిని కచ్చితంగా భాగిస్తుందా? లేదా? కారణాలు తెలపండి.

**(లేదా)**

**b)** కింది ప్రవచనాలు సత్యమా, అసత్యమా తెలపండి.

i) నిరూపక తలంలో అడ్డంగా ఉన్న రేఖను Y – అక్షం అంటారు.

ii) బిందువు (2, –3) మూడో పాదంలో ఉంటుంది.

iii) బిందువు (–5, –8) నాలుగో పాదంలో ఉంటుంది.

iv) $x < 0, y > 0$ అయినప్పుడు బిందువు (–x, y) రెండో పాదంలో ఉంటుంది.

**12.** **a)** $2x^3 + 3x^2 + ax + b$ బహుపదిని $(x - 2)$ తో భాగిస్తే శేషం 2, $(x + 2)$ తో భాగిస్తే శేషం –2 అయితే a, b విలువలను కనుక్కోండి.

**(లేదా)**

**b)** కింది విలువలను సాధారణ గుణకారం చేయకుండా కనుక్కోండి.

i) $101 \times 99$ ii) $999 \times 999$ iii) $501 \times 501$ iv) $30.5 \times 29.5$

**13.** **a)** క్రమానుగత వర్ధనం ద్వారా 2.665 ను సంఖ్యారేఖపై చూపండి.

**(లేదా)**

**b)** కింది బిందువులను గ్రాఫ్ పేపరుపై గుర్తించండి.

i) (3, 4) ii) (–2, 3) iii) (–5, –2) iv) (4, –3)

v) (–4, 0) vi) (3, 0) vii) (0, 5) viii) (0, –7)

సమయం: 30 నిమిషాలు | పార్ట్ - B | మార్కులు: 10

i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. $20 \times \frac{1}{2} = 10$

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల్లో సరైన దాన్ని ఎంపిక చేసుకొని దాన్ని సూచించే అక్షరాన్ని బ్రాకెట్‌లో రాయండి.

iii) దిద్దిన, కొట్టివేసి రాసిన జవాబులకు మార్కులు ఇవ్వరు.

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

## సెక్షన్ - IV

**14.** కిందివాటిలో సత్యమేది? ( )

A) రెండు కరణీయ సంఖ్యల లబ్ధం ఎల్లప్పుడూ ఒక కరణీయ సంఖ్య.

B) ఒక అకరణీయ సంఖ్య, ఒక కరణీయ సంఖ్యల లబ్ధం ఎల్లప్పుడూ ఒక కరణీయ సంఖ్య.

C) రెండు కరణీయ సంఖ్యల మొత్తం ఎప్పుడూ కరణీయ సంఖ్య కాదు.

D) ఒక పూర్ణ సంఖ్య, ఒక అకరణీయ సంఖ్యల మొత్తం ఎప్పుడూ ఒక పూర్ణసంఖ్య కాదు.

**15.** $0.4\overline{7}$ ను $\frac{p}{q}$ రూపంలో వ్యక్తపరచగా ( )

A) $\frac{43}{90}$ B) $\frac{43}{99}$ C) $\frac{47}{90}$ D) $\frac{47}{99}$

**16.** 2, 2.5 ల మధ్య ఉండే ఒక కరణీయ సంఖ్య ఏది? ( )

A) $\sqrt{11}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{22.5}$ D) $\sqrt{12.5}$

**17.** $0.\overline{23} + 0.\overline{22}$ యొక్క విలువ ( )

A) 0.45 B) $0.4\overline{5}$ C) $0.\overline{45}$ D) 0.01

**18.** $(x - 2)$ అనేది $x^2 + 3ax - 2a$ యొక్క ఒక కారణాంకం అయితే $a =$ ( )

A) 2 B) −2 C) 1 D) −1

**19.** ప్రవచనం: $p(x) = x^2 - 5x + 6$ బహుపది శూన్యం 2. ( )

కారణం: $p(\alpha) = 0$, $\alpha$ ఒక వాస్తవ సంఖ్య అయితే $\alpha$ అనేది $p(x)$ కు ఒక శూన్యం.

A) ప్రవచనం, కారణం రెండూ సత్యమే. కారణం ప్రవచనానికి సరైన వివరణ.

B) ప్రవచనం, కారణం రెండూ సత్యమే. కానీ కారణం ప్రవచనానికి సరైన వివరణ కాదు.

C) ప్రవచనం సత్యం కానీ కారణం అసత్యం.

D) ప్రవచనం అసత్యం కానీ కారణం సత్యం.

**20.** $p(x) = x^3 + 6x + 5$ అయితే $p(-2)$ విలువ ( )

A) 25 B) −25 C) −15 D) 15

**21.** ప్రవచనం 1: $5x^2 - 3$ ఒక వర్గ బహుపది ( )

ప్రవచనం 2: వర్గ బహుపది సామాన్య రూపం $ax^2 + bx + c$, $(a \neq 0)$

A) ప్రవచనం 1 మాత్రమే సత్యం B) ప్రవచనం 2 మాత్రమే సత్యం

C) రెండు ప్రవచనాలు సత్యం D) రెండు ప్రవచనాలు అసత్యం

**22.** $(64)^{1/3}$ విలువ ( )

A) 8 B) 4 C) 2 D) 16

**23.** బహుపది $2x^2 + kx$ కి $x + 1$ ఒక కారణాంకమైతే $k$ = ( )

A) –2 B) –3 C) 4 D) 2

**24.** బహుపది $7x^3 + 5x^2 + 2x - 6$ పరిమాణం ( )

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7

**25.** $x^2 - y^2$ = ( )

A) $(x + y)^2$ B) $(x - y)^2$ C) $(x + y)(x + y)$ D) $(x + y)(x - y)$

**26.** కిందివాటిలో ఏది బహుపది కాదు? ( )

A) $\sqrt{3}x^2 + 5y$ B) $4x^2 + 5x - 2$ C) $\frac{1}{x+1}$ D) 5

**27.** కిందివాటిని జతపరచండి. ( )

i) $(x + y)^3$ ( ) a) $x^2 + 2xy + y^2$

ii) $(x - y)^3$ ( ) b) $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

iii) $(x + y)^2$ ( ) c) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

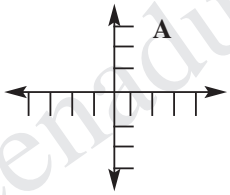
A) i-b, ii-c, iii-a B) i-b, ii-a, iii-c C) i-a, ii-b, iii-c D) i-a, ii-c, iii-b

**28.** రెండు బిందువుల ప్రథమ నిరూపకాలు సమానం కానీ ద్వితీయ నిరూపకాలు వేర్వేరు అయితే ఆ బిందువులు ఎక్కడ ఉంటాయి? ( )

A) X – అక్షం B) Y – అక్షం

C) Y – అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే రేఖ D) X – అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే రేఖ

**29.** పటంలో చూపిన A బిందువు యొక్క ద్వితీయ నిరూపకాన్ని రాయండి. ( )




A) 3 B) 0

C) –2 D) 2

**30.** (–3, 2) బిందువు ఉండే పాదం ( )

A) $Q_1$ B) $Q_2$ C) $Q_3$ D) $Q_4$

**31.** X – అక్షం నుంచి P(4, 3) బిందువుకు ఉండే లంబదూరం? ( )

A) 4 B) 3 C) 1 D) 7

**32.** రెండు అక్షాల ఖండన బిందువు? ( )

A) (x, 0) B) (0, x) C) (0, y) D) (0, 0)

**33.** కిందివాటిలో X – అక్షంపై ఉండే బిందువు? ( )

A) (x, 0) B) (0, x) C) (0, y) D) (x, y)

## సమాధానాలు పార్ట్ – B

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

రచయిత: టి.ఎస్.వి.ఎస్.సూర్యనారాయణ మూర్తి