

This Question Paper contains 4 Printed Pages.]

15T(A)

**MATHEMATICS, Paper – I**

(Telugu version)

Parts A and B

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 50

**Instructions :**

1. ~~Answer the questions under Part-A on a separate answer book.~~
2. ~~Write the answers to the questions under Part-B on the Question paper itself and attach it to the answer book of Part-A.~~

**Part - A**

Time : 2 Hours

Marks : 35

**SECTION - I**

(Marks : 5×2=10)

స్వచ్ఛనలు :

1. ఈ క్రింద నున్న A మరియు B గ్రూపులలో ఒక్కొక్కదాని నుండి కనీసం రెండు ప్రశ్నల చొప్పున మొత్తం ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

**GROUP - A**

(వాస్తవ సంఖ్యలు, నమితులు, బహుపదులు, వర్గసమీకరణాలు)

1.  $\log_{\frac{1}{125}}$  ను నిర్ణయించుము.

2.  $(A - B)$ ,  $(B - A)$  వేన్ నిత్రములను గియుము.

3. ఒక వర్గ బహుపది యొక్క ఖోన్యాలు  $2x^2 + 3x - 1$  అయిన ఆ వర్గ బహుపదిని కనుగొనుము.

4.  $2x^2 + x - 6 = 0$  మ కారణాంక పద్ధతిని నాథిరచుము.

15T(A)  
W

[1]

PTO.

## GROUP - B

(రెండు చరవాసులలో రేఖీయ సమీకరణాల జత, శ్రేణులు, నిరూపక జ్యామితి)

5. 10వ తరగతి చదివే 10 మంది విద్యార్థులు ఒక గణిత క్వీజ్‌లో పాల్గొన్నారు. దానిలో పాల్గొన్న బాలికల సంఖ్య, బాలుర సంఖ్య కన్నా 4 ఎక్కువ అయిన ఆ క్వీజ్‌లో పాల్గొన్న బాలుర, బాలికల సంఖ్యను కనుగొనుము.
6. 7, 13, 19, ....., 205 అంకశ్రేణిలో పదాల సంఖ్యను కనుగొనుము.
7. బిందువులు  $(-1, 7)$  మరియు  $(4, -3)$  లతో ఏర్పడు రేఖా ఖండమును 2 : 3 నిష్పత్తిలో విభజించు బిందువు నిరూపకాలు కనుగొనండి.
8.  $(2, 0), (1, 2), (-1, 6)$  బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యాన్ని కనుగొనండి. దీనిని బట్టి మీరేమి గమనించారు?

## SECTION - II

(Marks :  $4 \times 1 = 4$ )

సూచనలు :

1. ఈ క్రింది ఆరు ప్రశ్నలలో ఏదైన వాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
  2. త్రతీ ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.
9.  $\log_{81} 3$  ను గణించండి.
  10.  $B = \{p, q\}$  సమితికి గల ఉప సమితులను అన్నింటినీ వ్రాయండి.
  11.  $\{x : x = 2n + 1, n \in \mathbb{N}\}$  సూత్రోష్ఠరు రూపంలో వ్రాయండి.
  12.  $p(x) = x^2 - 5x + 6$  అయిన  $p(3)$  ను కనుగొనుము.
  13. 2,  $2\sqrt{2}$ , 4, ..... గుణశ్రేణిలో సామాన్య నిష్పత్తిని తెల్పుము.
  14. బిందువులు  $(2, 7)$  మరియు  $(12, -7)$  లతో ఏర్పడు రేఖాఖండం మధ్య బిందువును కనుగొనండి.

15F(A)

[2]

W

**SECTION - III**

(Marks : 4×4=16)

సూచనలు :

1. ఈ క్రింద సున్న A మరియు B గ్రూపులలో ఒక్కొక్కదాని నుండి కనీసం రెండు ప్రశ్నల చొప్పున మొత్తం నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

**GROUP - A**

(వాస్తవ సంఖ్యలు, సమీతులు, బహుపదులు, వర్ణసమీకరణాలు)

15.  $5 - \sqrt{3}$  ని కరణీయ సంఖ్య అని చూపుము.
16.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 5, 6\}$  అయిన (i)  $A \cap B$ , (ii)  $B \cap A$ , (iii)  $A - B$ , (iv)  $B - A$  లను కనుగొని వాటినుండి వీటిని గమనించి తో వ్యాఖ్యానించుము.
17.  $p(x) = x^2 - 4x + 3$  బహుపదికి శూన్యాలు కనుగొని, శూన్యాలకు బహుపది గుణకాలకు మధ్య గల సంబంధాన్ని సరిచూడండి.
18. వర్ణమును పూర్తి చేయుట ద్వారా వర్ణ సమీకరణం  ~~$2x^2 + x - 4 = 0$~~   $2x^2 + x - 4 = 0$  చూపించుము.

**GROUP - B**

(రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాల జత, శ్రేణులు, నిరూపక జ్యామితి)

19.  $\frac{10}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 4$  మరియు  $\frac{15}{x+y} - \frac{5}{x-y} = -2$  రేఖీయ సమీకరణాలను సాధించండి.
20.  $3x + y - 5 = 0$ ,  $3x - 2y - 4 = 0$  లను చరరాశి తొలగింపు పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.
21. ~~ఒక సంవత్సరంలో మొదట 7 వదల మొత్తం 49 మంది~~  $289$  అయిన మొదటి  $n$  వదల మొత్తాన్ని.
22.  $(0, 1)$ ,  $(2, 1)$  మరియు  $(0, 0)$  బిందువులను అక్షరాలతో ప్రతిబింబింపించే ప్రభుజు సైకాల్పం మరియు దాని బుజాల మధ్య బిందువులను కలుపుగా ఏర్పడిన ప్రభుజు సైకాల్పాల ~~సమీకరణాలు~~ కనుగొనండి.

**SECTION - IV**

(Marks : 1×5=5)

(బహుపదులు, రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాలు)

సూచనలు:

1. క్రింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా ఒక ప్రశ్నకు మాత్రమే సమాధానం వ్రాయండి.
  2. ఆ ప్రశ్నకు ఐదు మార్కులు.
23.  $p(x) = x^2 + 3x - 4$  బహుపదికి తగిన రేఖాచిత్రం గీచి బహుపది శూన్యాలు కనుగొనండి.  
ఫలితాన్ని సమర్థించండి.
24.  $3x - y = 7$ ,  $2x + 3y = 1$  రేఖీయ సమీకరణాల జతను ~~గ్రాఫ్ వల్ల వివరించండి.~~
-