

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)

నూచనలు :

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, సమితులు, బహుపదులు, వర్గసమీకరణాలు)

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

2. $(A - B)$, $(B - A)$ వెస్ చిత్రములను గీయుము.

3. ఒక వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాలు 2 మరియు -1 అయిన ఆ వర్గ బహుపదిని కనుగొనుము.

4. $2x^2 + x - 6 = 0$ ను కారణాంక పద్ధతిని సాధించుము.

15T(A)
W

[1]

P.T.O.

GROUP - B

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

5. 10వ తరగతి చదివే 10 మంది విద్యార్థులు ఒక గణిత క్వీజ్ లో పాల్గొన్నారు. దానిలో పాల్గొన్న బాలికల సంఖ్య, బాలుర సంఖ్య కన్నా 4 ఎక్కువ అయిన ఆ క్వీజ్ లో 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 ఏవైన నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.
9. $\log_{81} 3$ ను గణించండి.
10. $B = \{p, q\}$ సమితికి గల ఉప సమితులను అన్నింటిని వ్రాయండి.
11. $\{x : x = 2n + 1, \text{ మరియు } n \in \mathbb{N}\}$ ఘాతోష్ఠరు రూపంలో వ్రాయండి.
12. $p(x) = x^2 - 5x + 6$ అయిన $p(3)$ ను కనుగొనుము.
13. $2, 2\sqrt{2}, 4, \dots$ గుణశ్రేణిలో సామాన్య నిష్పత్తిని తెల్పుము.
14. బిందువులు $(2, 7)$ మరియు $(12, -7)$ లతో ఏర్పడు రేఖాఖండం మధ్య బిందువును కనుగొనండి.

15T(A)

[2].

W

SECTION - III

(Marks : 4×4=16)

సూచనలు :

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

GROUP - A

(వాస్తవ సంఖ్యలు, సమీతులు, బహుపదులు, వర్గసమీకరణాలు)

- $5 - \sqrt{3}$ ని కరణీయ సంఖ్య అని చూపుము.
- $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 2, 3, 5, 6\}$ అయిన (i) $A \cap B$, (ii) $B \cap A$, (iii) $A - B$, (iv) $B - A$ లను కనుగొని వాటినుంచి ఏదేని గమనించితివో వ్యాఖ్యానించుము.
- $p(x) = x^2 - 4x + 3$ బహుపదికి శూన్యాలు కనుగొని, శూన్యాలకు బహుపది గుణకాలకు మధ్య గల సంబంధాన్ని సరిచూడండి.
- వర్గమును పూర్తి చేయుట ద్వారా వర్గ సమీకరణం ~~$2x^2 + x - 4 = 0$~~ $2x^2 + x - 4 = 0$ చూపింపండి.

GROUP - B

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

- $\frac{10}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 4$ మరియు $\frac{15}{x+y} - \frac{5}{x-y} = -2$ రేఖీయ సమీకరణాలను సాధించండి.
- $3x + y - 5 = 0$, $3x - 2y - 4 = 0$ లను చరరాశి తొలగింపు పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.
- ~~ఒక సంఖ్యలో మొదటి 7 పదాల మొత్తం 49 మరియు~~ 289 అయిన మొదటి n పదాల మొత్తాన్ని.
- $(0, 1)$, $(2, 1)$ మరియు $(0, 1)$ శ్రేణులను త్రిభుజ సైకాల్యం మరియు దాని భుజాల మధ్య బిందువులను కలుపగా ఏర్పడిన త్రిభుజ సైకాల్యాల ~~సాన్ని~~ కనుగొనండి.

15T(A)

W

[3]

P.T.O.

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 వల్లనా సాధించండి.
-