

This Question Paper contains 4 Printed Pages.

16T(A)

MATHEMATICS, Paper - II
(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)

సూచనలు :

1. ఈ క్రింది వాటిలో ప్రతి గ్రూపు నుండి రెండు ప్రశ్నల చొప్పున మొత్తము ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు కలవు.

GROUP - A

(రేఖా గణితము, వైశ్లేషిక రేఖా గణితము, సాంఖ్యిక శాస్త్రము)

1. ABCD సమచతుర్భుజములో $AB^2 + BC^2 + CD^2 + AD^2 = AC^2 + BD^2$ అని చూపుము.
2. A(1, 2), B(-3, 4), C(7, -1) లు సరేఖీయ బిందువులని చూపండి.
3. నిరూపక అక్షాలతోను, సరళరేఖ $2x - 4y + 7 = 0$ తోను ఏర్పడే త్రిభుజమునకు వైశాల్యం కనుగొనండి.
4. అంకగణిత సగటు యొక్క విశిష్టతలు మరియు లోపాలను వివరించండి.

16T(A)

[1]

P.T.O.

GROUP - B

(ప్రకీణమితి, మాత్రికలు, గణన)

5. $8 \tan A = 15$ అయిన $\sin A - \cos A$ విలువ ఎంత?

6. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ అయితే $2A - 3B$ ఎంత?

7. క్రమచిత్రంలో వాడే వివిధ రకాల పెట్టెలేవి?

8. కంప్యూటర్ లోని ముఖ్యమైన భాగములేవి?

SECTION - II

(Marks 4×1=4)

సూచనలు :

1. ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
2. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు **1** మార్కు.

9. “పైథాగరస్ సిద్ధాంతం యొక్క విపర్యము” వ్రాయుము.

10. $5x - 2y + 4 = 0$ సరళరేఖకు లంబంగా ఉన్న సరళరేఖ వాలు కనుగొనుము.

11. $\tan \theta$ ను $\sec \theta$ లలో తెలుపుము.

12. మొదటి “n” సహజ సంఖ్యల అంక మధ్యమును కనుగొనుము.

13. C.P.U. ను విస్తరించుము.

14. $A = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ అయితే AB విలువ కనుగొనుము.

SECTION - III

(Marks 4×4=16)

నూచనలు :

- ఈ క్రిందనున్న A మరియు B గ్రూపులలో ఒక్కొక్క దాని నుండి కనీసము 2 ప్రశ్నల చొప్పున మొత్తము నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.
- ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

GROUP - A

(రేఖా గణితము, వైశ్లేషిక రేఖా గణితము, సాంఖ్యిక శాస్త్రము)

- “ఏకాంతర వృత్త ఖండ సిద్ధాంతము” ను నిర్వచించి నిరూపించుము.
- (8, -3), (-4, 12) బిందువుల నుండి పోయే సరళరేఖ నిరూప అక్షాలలో ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యమును కనుగొనండి.
- (-3, 2) మరియు (9, 5) లను కలిపే రేఖాఖండము యొక్క సమత్రిఖండన బిందువులను కనుగొనుము.
- 50 మార్కుల ఒక పరీక్షలో 50 మందికి వచ్చిన మార్కుల జాబితా ఇవ్వబడినది. మధ్యగతమును కనుగొనుము.

మార్కులు	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
విద్యార్థుల సంఖ్య	3	12	16	14	5

GROUP - B

(త్రికోణమితి, మాత్రికలు మరియు గణన)

- $\frac{\tan\theta + \sec\theta - 1}{\tan\theta - \sec\theta + 1} = \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$ అని చూపుము.
- $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & m \\ 0 & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$; $AB = BA$, అయినప్పుడు m విలువను కనుగొనండి.

21. ఈ క్రింది సమీకరణాలను క్రామర్ పద్ధతి ద్వారా సాధించుము.

$$3y = 4 - 2x$$

$$x = \frac{y+1}{4}$$

22. $ax^2 + bx + c = 0$ అనే సమీకరణ సాధనలో ఎదురయ్యే అన్ని సందర్భాలను పరిగణనలోనికి తీసుకొని క్రమచిత్రాన్ని గీయండి.

SECTION - IV

(Marks 1×5=5)

సూచనలు :

1. ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఒక దానికి సమాధానము వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

23. $AB = 4.4$ సెం.మీ., $\angle C = 65^\circ$, C నుండి AB కు గీచిన మధ్యగతము 2.7 సెం.మీ. అగునట్లు ABC త్రిభుజమును నిర్మించుము.

24. 100 మీటర్ల ఎత్తుగల ఒక కొండకు ఇరువైపుల ఇద్దరు బాలురు నిలబడి ఆ కొండ శిఖరాన్ని చూసినప్పుడు ఆ శిఖరం వరుసగా 30° , 45° ఊర్ధ్వ కోణాల్ని చేసినట్లయితే, ఆ ఇద్దరు బాలురకు మధ్య దూరం ఎంత?
