

15T(A)

**MATHEMATICS, Paper - I**

(Telugu version)

(Parts A and B)

Time : 2 hrs. 45 min.]

[Maximum Marks : 40

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలను శ్రద్ధగా చదవండి. మొదటి 15 నిమిషాలు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2 గం. 30 నిమిషాలు సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించాలి.
2. **Part-A** లోని ప్రశ్నలకు సమాధానములను మీకివ్వబడిన సమాధాన పత్రంలోనే వ్రాయుము.
3. **Part-A** లో చూడు సెక్షన్లు కలవు.
4. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
5. ప్రతి సమాధానమును చక్కగా, స్పష్టంగా కవబడే విధంగా వ్రాయుము.
6. **Section - III** సందు ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.

**Part - A**

Time : 2 hours

Marks : 30

సెక్షను - I

(Marks : 4×1 = 4)

- సూచనలు : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.  
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.

1.  $A = \{2, 4, 8, 16\}$  ను సమితి సర్వజ్ఞా యావంత్ రాయండి.
2.  $\log_5 \sqrt{625}$  విలువను కనుక్కోండి.

15T(A)

[1]

P.T.O.

B

3. రెండు సంపూర్ణ కోణాలలో పెద్ద కోణము, చిన్న కోణము కన్నా  $58^\circ$  ఎక్కువ. ఆయిన ఆ కోణాలను కనుగొనండి.
4. 7 సెం.మీ. వ్యాసార్థము మరియు 10 సెం.మీ. ఎత్తు కలిగిన స్థూపం యొక్క పక్కతల వైశాల్యము కనుగొనండి.

సెక్షను - II

(Marks :  $5 \times 2 = 10$ )

సూచనలు : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

5. రోహన్ తల్లి, రోహన్ కంటే 26 సం॥లు పెద్దది. 3 సం॥ తరువాత వారిద్దరి వయస్సుల లబ్ధం 360. ఆయిన రోహన్ యొక్క ప్రస్తుత వయస్సును కనుగొనాలకు అవసరమయ్యే పర్ల సమీకరణమును రాయండి.
6.  $x^2 - x - 30$  పర్ల బహుపది యొక్క శూన్యాలను కనుగొని, బహుపది గుణకాలకు, శూన్యాలకు గల సంబంధాన్ని సరిచూడండి.
7. క్రమ వృత్తాకార శంఖువు ఆకారములో ఉన్న కోకోర్ టాపి యొక్క భూవ్యాసార్థము 7 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 24 సెం.మీ. ఇటువంటి 10 టాపిలను తయారు చేయడానికి కావలసిన అల్లముక్క (షీట్) యొక్క వరిమాణము ఎంత?
8. 1260 మరియు 1440 ల గ.సా.కా. ను యూక్లిడ్ భాగహార వ్యాయం ఉపయోగించి కనుక్కోండి.
9. అంకశ్రేణిలోని మొదటి పదము 10 మరియు మొదటి 15 పదాల మొత్తం 675 అయిన అందులో 25వ పదము కనుగొనండి.

- సూచనలు : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.  
 (ii) ప్రతి ప్రశ్న నుండి అంతర్గత ఎంపిక ద్వారా ఒక ప్రశ్నను ఎంచుకోవచ్చు.  
 (iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

10. (a)  $2 + 5\sqrt{3}$  ఒక కరణీయ సంఖ్య అని చూపండి.

(లేదా)

(b) 22, 15, 8, 1, ..... అంకశ్రేణిలో - 321 ఒక పదంగా వుంటుందో లేదో పరీక్షించండి.

11. (a) మౌలికము గణితము మరియు ఇంగ్లీషులో వచ్చిన మార్కుల మొత్తము 30. ఆమెకు ఒకనోచ గణితంలో 2 మార్కులు ఎక్కువగా, ఇంగ్లీషులో 3 మార్కులు తక్కువగా వచ్చి వుంటే ఆ రెండింటి యొక్క లబ్ధిము 21 అయివుండేది. ఆయన ఆమెకు రెండు పబ్లిక్టులలో వచ్చిన మార్కులను కనుగొనండి.

(లేదా)

(b) స్టూపాకృతిలో ఉన్న నూనె పీసా 2 మీ. భూవ్యాసం మరియు 7 మీ. ఎత్తును కలిగివున్నది. పీసాకు రంగు వేయడానికి పెయింటర్ 1 చ.మీ. కు ₹ 5 అను తీసుకుంటుంటే, 10 నూనె పీసాలకు రంగు వేయడానికి ఎంత ఖర్చు అవుతుంది?

12. (a)  $A = \{x : x, 6 \text{ కన్నా తక్కువైన ఒక సహజ సంఖ్య}\}$   
 $B = \{x : x, 60 \text{ ను భాగించు ఒక ప్రధాన సంఖ్య}\}$   
 $C = \{x : x, 10 \text{ కంటే తక్కువైన ఒక బేసి సహజ సంఖ్య}\}$   
 $D = \{x : x, 48 \text{ ను భాగించు ఒక పరి సహజ సంఖ్య}\}$   
 అయిన విటికీ రోస్టర్ రూపం రాసి

(i)  $A \cup B$

(ii)  $B \cap C$

(iii)  $A - D$

(iv)  $D - B$  అను కనుక్కోండి.

(లేదా)

(b) 6 పెన్సిళ్ళు మరియు 4 నోటు పుస్తకముల మొత్తము వెల రూ.90/-. అలాగే 8 పెన్సిళ్ళు మరియు 3 నోటు పుస్తకముల మొత్తము వెల రూ.85/-. అయితే ప్రతి పెన్సిల్ మరియు నోట్ పుస్తకము వెల ఎంత?

13. (a)  $p(x) = x^2 + x - 20$  వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాలును రేఖాచిత్ర పద్ధతిలో కనుక్కోండి.

(లేదా)

(b) క్రింది రేఖీయ సమీకరణాల జతను గ్రాఫ్ ద్వారా పాఠించండి.

$$2x + y = 4 \quad \text{మరియు} \quad 2x - 3y = 12.$$

This Question Paper contains 4 Printed Pages.

15T(B)

**MATHEMATICS, Paper - I**

(Telugu version)

(Parts A and B)

Time : 2 hrs. 45 min.]

[Maximum Marks : 40

సూచన : **Part-B** కి సంబంధించిన సమాధానాలు రూ. ప్రశ్నాపత్రంలోనే రాసి, **Part-A** సమాధాన పత్రానికి జతచేసి ఇవ్వవలెను.

**Part - B**

Time : 30 minutes

Marks : 10

- సూచనలు : (i) **Part-B** లోని అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయవలెను.  
(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 జవాబులు (A, B, C, D) లు కలవు. ఇచ్చిన బ్రాకెట్లలో సరైన సమాధానమును సూచించు అంగ్ల అక్షరమును రాయండి.  
(iii) కొట్టేసి, దిద్ది వ్రాసిన జవాబులకు మార్కులివ్వబడవు.

సెక్షను - IV

Marks :  $20 \times \frac{1}{2} = 10$

- సూచనలు : 1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.  
2. ప్రతి ప్రశ్నకు  $\frac{1}{2}$  మార్కు.

14.  $n(A) = 8$ ,  $n(B) = 3$ ,  $n(A \cap B) = 2$  అయిన  $n(A \cup B) = \dots$  [ 1 ]

(A) 5

(B) 7

(C) 9

(D) 13

15T(B)

[1]

**B**

15.  $6x^2 - 5x + 1 = 0$  యొక్క విచక్షణి

(A) 1

(B) 2

(C) 6

(D)  $-\frac{5}{6}$

[ ]

16.  $x^2 + 5x + 6$  జహుపది యొక్క శూన్యాల మొత్తము

(A) 5

(B) -5

(C) 6

(D)  $\frac{5}{6}$

[ ]

17. క్రింది వానిలో కరణీయ సంఖ్య కానిది

(A)  $\sqrt{2}$

(B)  $\sqrt{3}$

(C)  $\sqrt{4}$

(D)  $\sqrt{5}$

[ ]

18.  $x - \frac{3}{x} = 2$  సమీకరణం యొక్క ఒక మూలము

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

[ ]

19. 4,  $a$ , 9 గుణశ్రేణిలో ఉంటే  $a = \dots\dots$

(A) 6

(B)  $\pm 6$

(C) 7

(D)  $\pm 7$

[ ]

20. ఒక ఘనం తుపూర్ణ కల వైశాల్యం 96 చ. సెం.మీ. అయిన దాని ఘనపరిమాణం

(A) 32 సెం.మీ.<sup>3</sup>

(B) 64 సెం.మీ.<sup>3</sup>

(C) 128 సెం.మీ.<sup>3</sup>

(D) 256 సెం.మీ.<sup>3</sup>

[ ]

21.  $\log_{10} 0.001 = \dots\dots$

(A) 2

(B) 3

(C) -2

(D) -3

[ ]

15T(B)

B

22. ఇతవనుచునుమ:

$ax^3 + bx^2 + cx + d$ , ( $a \neq 0$ ) అనే ఘన బహుపది యొక్క శూన్యాలు

$\alpha, \beta, \gamma$  అయితే

(i)  $\alpha + \beta + \gamma$

(a)  $-\frac{d}{a}$

(ii)  $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha$

(b)  $\frac{c}{a}$

(iii)  $\alpha\beta\gamma$

(c)  $-\frac{b}{a}$

(A) (i)  $\rightarrow c$ , (ii)  $\rightarrow b$ , (iii)  $\rightarrow a$

(B) (i)  $\rightarrow a$ , (ii)  $\rightarrow b$ , (iii)  $\rightarrow c$

(C) (i)  $\rightarrow b$ , (ii)  $\rightarrow a$ , (iii)  $\rightarrow c$

(D) (i)  $\rightarrow c$ , (ii)  $\rightarrow a$ , (iii)  $\rightarrow b$

23.  $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}$  అంకశ్రేణిలోని తర్లనొక పదం

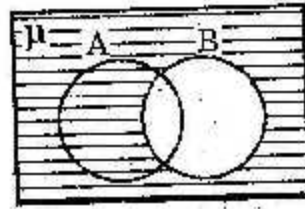
(A)  $\sqrt{32}$

(B)  $\sqrt{36}$

(C)  $\sqrt{42}$

(D)  $\sqrt{48}$

24. ఇచ్చిన పటంలోని షేడ్ చేసిన ప్రాంతంను నూచించునది



(A)  $A - B$

(B)  $B - A$

(C)  $\mu - B$

(D)  $A \cup B$

25.  $5x - 3$  అనునది ..... బహుపది

(A) రేఖీయ

(B) వర్గ

(C) ఘన

(D) A మరియు B

26.  $\log_2 2, \log_2 4, \log_2 8$  అంకశ్రేణి యొక్క సామాన్య బేధము

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

27. మొదటి 'n' బేసి సహజ సంఖ్యల మొత్తము

(A) n

(B)  $n^2$

(C)  $n(n+1)$

(D)  $\frac{n(n+1)}{2}$

15T(B)

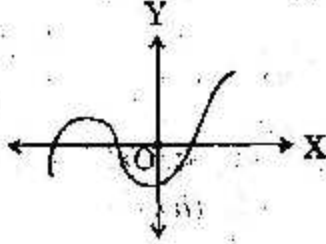
B

[3]

P.T.O.

28.  $\sqrt{2}$  మరియు  $-\sqrt{2}$  శూన్యాలగా కలిగిన వర్గ బహుపది [ 1 ]
- (A)  $x^2 - 2$  (B)  $x^2 + 2$   
 (C)  $x^2 + \sqrt{2}$  (D)  $x - 2$

29. రేఖాచిత్రములోని బహుపది యొక్క శూన్యాల సంఖ్య [ 1 ]



- (A) 0 (B) 1  
 (C) 2 (D) 3

30.  $2x - 3y = 8$  రేఖ, X-అక్షాన్ని ఖండించు బిందువు [ 1 ]
- (A) (2, -3) (B) (0, -3)  
 (C) (2, 0) (D) (4, 0)

31. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్థము మరియు 8 సెం.మీ. ఎత్తు కలిగిన శంఖువు ఘనసరిమాణం ..... సెం.మీ.<sup>3</sup> [ 1 ]
- (A)  $6\pi$  (B)  $12\pi$   
 (C)  $18\pi$  (D)  $24\pi$

32.  $6x + 2y - 9 = 0$  మరియు  $kx + y - 7 = 0$  లకు సార్ధమైన తీకపోతే  $k = \dots$  [ 1 ]
- (A) 3 (B) 2  
 (C) -3 (D) -2

33.  $x^2 + 5x + K = 0$  సమీకరణం విభిన్న వాస్తవ మూలాలను కలిగి ఉంటే [ 1 ]
- (A)  $K = 6$  (B)  $K < 6.25$   
 (C)  $K > 6$  (D)  $K > 25$