This Question Paper contains 4 Printed Pages.

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 ని॥లు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2 గం॥ 30 ని॥లు సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించాలి.
2. ***Part-A*** లోని ప్రశ్నలకు సమాధానములను మీకివ్వబడిన సమాధాన పత్రంలోనే వ్రాయుము.
3. ***Part-A*** లో మూడు సెక్షన్లు కలవు.
4. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.
5. ప్రతి సమాధానమును చక్కగా, స్పష్టంగా కనబడే విధంగా వ్రాయుము.
6. *Section - III* నందు 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 నిర్మాణ రూపంలో రాయండి.

2. $\log_5 \sqrt{625}$ విలువను కనుక్కోండి.

3. రెండు సంపూరక కోణాలలో పెద్ద కోణము, చిన్న కోణము కన్నా 58° ఎక్కువ. అయిన ఆ కోణాలను కనుగొనండి.

4. 7 సెం.మీ. వ్యాసార్థము మరియు 10 సెం.మీ. ఎత్తు కలిగిన స్థూపం యొక్క వక్రతల వైశాల్యము కనుగొనండి.

<u>సెక్షను - II</u>

(Marks : 5×2=10)

సూచనలు : *(i)* <u>అన్ని</u> ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు <u>రెండు</u> మార్కులు.

5. రోహన్ తల్లి, రోహన్ కంటే 26 సం॥లు పెద్దది. 3 సం॥లు తరువాత వారిద్దరి వయస్సుల లబ్ధం 360. అయిన రోహన్ యొక్క ప్రస్తుత వయస్సును కనుగొనుటకు అవసరమయ్యే వర్గ సమీకరణమును రాయండి.

6. $x^2 - x - 30$ వర్గ బహుపది యొక్క శూన్యాలను కనుగొని, బహుపది గుణకాలకు, శూన్యాలకు గల సంబంధాన్ని సరిచూడండి.

7. క్రమ వృత్తాకార శంఖువు ఆకారములో ఉన్న జోకర్ టోపి యొక్క భూవ్యాసార్థము 7 సెం.మీ. మరియు ఎత్తు 24 సెం.మీ. ఇటువంటి 10 టోపీలను తయారు చేయడానికి కావలసిన అట్టముక్క (షీట్) యొక్క పరిమాణము ఎంత?

8. 1260 మరియు 1440 ల గ.సా.కా. ను యూక్లిడ్ భాగహార న్యాయం ఉపయోగించి కనుక్కోండి.

9. అంకశ్రేఢిలోని మొదటి పదము 10 మరియు మొదటి 15 పదాల మొత్తం 675 అయిన అందులో 25వ పదము కనుగొనండి.

విభాగము - III

(*Marks : 4×4=16*)

సూచనలు : (*i*) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్న నుండి అంతర్గత ఎంపిక ద్వారా ఒక ప్రశ్నను ఎంచుకొనుము.

(*iii*) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

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

(లేదా)

(*b*) 22, 15, 8, 1, ... అంకశ్రేఢిలో – 321 ఒక పదంగా వుంటుందో లేదో పరిశీలించండి.

11. (*a*) మౌళికకు గణితము మరియు ఇంగ్లీషులో వచ్చిన మార్కుల మొత్తము 30. ఆమెకు ఒకవేళ గణితంలో 2 మార్కులు ఎక్కువగా, ఇంగ్లీషులో 3 మార్కులు తక్కువగా వచ్చి వుండే ఆ రెండింటి యొక్క లబ్దము 210 అయివుండేది. అయిన ఆమెకు రెండు సబ్జక్టులలో వచ్చిన మార్కులను కనుగొనండి.

(లేదా)

(*b*) స్థూపాకృతిలో ఉన్న నూనె పీపా 2 మీ. భూవ్యాసం మరియు 7 మీ. ఎత్తును కల్గియున్నది. పీపాకు రంగు వేయడానికి పెయింటర్ 1 చ.మీ. కు ₹ 5 లను తీసుకుంటుంటే, 10 నూనె పీపాలకు రంగు వేయడానికి ఎంత ఖర్చు అవుతుంది?

12. (*a*) A = {x : x, 6 కన్నా తక్కువైన ఒక సహజ సంఖ్య}

B = {x : x, 60 ను భాగించు ఒక ప్రధాన సంఖ్య}

C = {x : x, 10 కంటే తక్కువైన ఒక బేసి సహజ సంఖ్య}

D = {x : x, 48 ను భాగించు ఒక సరి సహజ సంఖ్య}

అయిన వీటికి రోస్టర్ రూపం రాసి

(*i*) $A \cup B$ (*ii*) $B \cap C$

(*iii*) $A - D$ (*iv*) $D - B$ లను 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 ప్రతీ పెన్సిల్ మరియు నోట్ పుస్తకము వెల ఎంత?

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

(లేదా)

(b) క్రింది రేఖీయ సమీకరణాల జతను గ్రాఫ్ ద్వారా సాధించండి.

$2x + y = 4$ మరియు $2x - 3y = 12$.

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 ఈ 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 ఆంగ్ల అక్షరమును రాయండి.

(iii) కొట్టివేసి, 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 $n(A \cup B) = ...$ [ ]

(A) 5 (B) 7

(C) 9 (D) 13

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

(A) 1 (B) 2

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

16. $x^2 + 5x + 6$ బహుపది 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. $4, a, 9$ గుణశ్రేఢిలో ఉంటే $a = ...$ [ ]

(A) 6 (B) ± 6

(C) 7 (D) ± 7

20. ఒక ఘనం సంపూర్ణ తల వైశాల్యం 96 చ. సెం.మీ. అయిన దాని ఘనపరిమాణం [ ]

(A) 32 సెం.మీ.^{3} (B) 64 సెం.మీ.^{3}

(C) 128 సెం.మీ.^{3} (D) 256 సెం.మీ.^{3}

21. $\log_{10} 0.001 = ...$ [ ]

(A) 2 (B) 3

(C) -2 (D) -3

22. జతపరుచుము :

$ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$ అనే ఘన బహుపది యొక్క శూన్యాలు α, β, γ అయితే [ ]

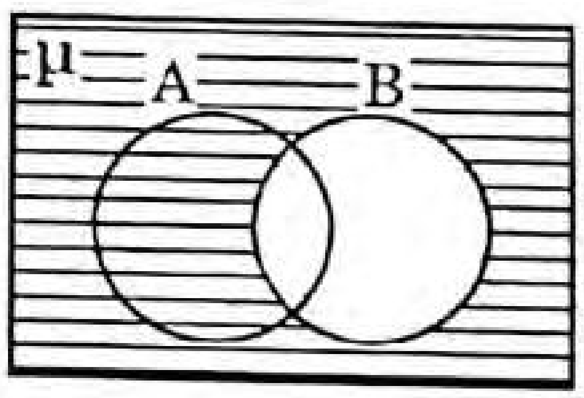
(i)	$\alpha + \beta + \gamma$	(a)	$-\frac{d}{a}$
(ii)	$\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha$	(b)	$\frac{c}{a}$
(iii)	$\alpha\beta\gamma$	(c)	$-\frac{b}{a}$

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

23. $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}$ అంకశ్రేఢిలోని తరువాత పదం [ ]

(A) $\sqrt{32}$
(B) $\sqrt{36}$
(C) $\sqrt{42}$
(D) $\sqrt{48}$

24. ఇచ్చిన పటంలోని షేడ్ చేసిన ప్రాంతంను సూచించునది [ ]



(A) A − B
(B) B − A
(C) μ − B
(D) A ∪ B

25. $5x - 3$ అనునది .... బహుపది [ ]

(A) రేఖీయ
(B) వర్గ
(C) ఘన
(D) A మరియు B

26. $\log_2 2, \log_2 4, \log_2 8$ అంకశ్రేఢి యొక్క సామాన్య భేదము [ ]

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

27. మొదటి 'n' బేసి సహజ సంఖ్యల మొత్తము [ ]

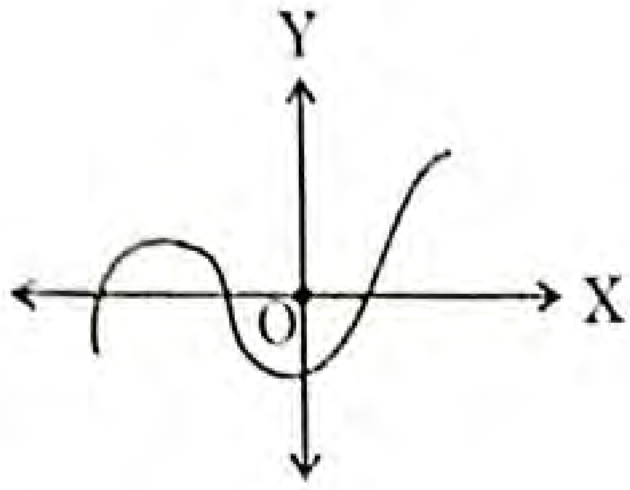
(A) n
(B) n^2
(C) $n(n+1)$
(D) $\frac{n(n+1)}{2}$

28. $\sqrt{2}$ మరియు $-\sqrt{2}$ శూన్యాలుగా కలిగిన వర్గ బహుపది [ ]

(A) $x^2 - 2$ (B) $x^2 + 2$

(C) $x^2 + \sqrt{2}$ (D) $x - 2$

29. రేఖాచిత్రములోని బహుపది యొక్క శూన్యాల సంఖ్య [ ]



(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

30. $2x - 3y = 8$ రేఖ, X-అక్షాన్ని ఖండించు బిందువు [ ]

(A) (2, – 3) (B) (0, – 3)

(C) (2, 0) (D) (4, 0)

31. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్థము మరియు 8 సెం.మీ. ఎత్తు కలిగిన శంఖువు ఘనపరిమాణం .... సెం.మీ.^{3} [ ]

(A) 6 π (B) 12 π

(C) 18 π (D) 24 π

32. $6x + 2y - 9 = 0$ మరియు $kx + y - 7 = 0$ లకు సాధన లేకపోతే k = ... [ ]

(A) 3 (B) 2

(C) – 3 (D) – 2

33. $x^2 + 5x + K = 0$ సమీకరణం విభిన్న వాస్తవ మూలాలను కలిగి ఉంటే [ ]

(A) K = 6 (B) K < 6.25

(C) K > 6 (D) K > 25