www.sakshieducation.com

This Question Paper contains 4 Printed Pages.

New Pattern

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॥ ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2.30 ని॥ సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించాలి.
2. **Part - A** లోని ప్రశ్నలకు సమాధానములను మీకివ్వబడిన సమాధాన పత్రంలోనే వ్రాయుము.
3. **Part - A** లో 3 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***

SECTION - I

(Marks : 4×1=4)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు **1** మార్కు.

1. $\log_2 512$ విలువను కనుగొనుము.

2. A = {1, 4, 9, 16, 25} ను సమితి నిర్మాణ రూపంలో రాయండి.

www.sakshieducation.com

3. రెండు పూరక కోణములలో పెద్ద కోణము చిన్న కోణము కన్నా 18° ఎక్కువ అయిన ఆ కోణములను కనుగొనుము.

4. 7 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల అర్ధగోళ సంపూర్ణతల వైశాల్యంను కనుగొనుము.

SECTION - II

(Marks : 5×2=10)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు **2** మార్కులు.

5. $x^2 - 2x - 8$ అనే వర్గ బహుపదికి శూన్యాలను కనుగొని శూన్యాలకు, గుణకాలకు మధ్య గల సంబంధాన్ని రాయండి.

6. 21, 18, 15, ... శ్రేఢిలో ఎన్నవ పదం '– 81' అగును ?

7. ఒక శంకువు వక్రతల వైశాల్యం 4070 చ. సెం.మీ. మరియు దాని వ్యాసం 70 సెం.మీ. అయినచో దాని ఏటవాలు ఎత్తును కనుగొనుము.

8. $2x^2 - 4x + 3 = 0$ యొక్క విచక్షణిని కనుగొని తద్వారా మూలాల స్వభావంను చర్చించండి.

9. క్రింది సందర్భాలను బీజీయ సమాసాలుగా వ్యక్తపరచండి.

(i) ఒక సంఖ్యను '5' చే గుణించి '10' కలపగా దాని విలువ '20' కి సమానము.

(ii) ఒక రెండంకెల సంఖ్య యందు ఒకట్ల పదుల స్థానాల లోని అంకెలు 'x', 'y' అయిన ఆ సంఖ్య.

www.sakshieducation.com

SECTION - III

(Marks : 4×4=16)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

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

(iii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

10. (a) క్రింది సమీకరణాల జతను రేఖీయ సమీకరణాల జతగా మార్చి తద్వారా వాటికి సాధన కనుగొనండి.

$$\frac{5}{x-1}+\frac{1}{y-2}=2, \quad \frac{6}{x-1}-\frac{3}{y-2}=1$$

లేదా

(b) 14 మీ. వ్యాసము, 15 మీ. లోతు కలిగిన ఒక బావిని త్రవ్వగా వచ్చిన మట్టిని 7 మీ. వెడల్పు గల ఒక వృత్తాకార కంకణంగా ఏర్పరిస్తే దాని ఎత్తు ఎంత?

11. (a) ఏదైనా ఒక ధన పూర్ణ సంఖ్య యొక్క ఘనం $9m$ లేదా $9m+1$ లేదా $9m+8$ రూపంలో ఉంటుందని చూపుము (m ఒక పూర్ణ సంఖ్య).

లేదా

(b) $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21\}$, $B = \{4, 8, 12, 16, 20\}$ అయిన $A \cup B = B \cup A$ మరియు $A - B = B - A$ అవుతుందా? సరిచూడుము.

12. (a) ఒక టెలివిజన్ తయారీ కంపెనీ 3వ సం॥లో 600 టెలివిజన్లను 7వ సం॥లో 700 సెట్లను తయారు లేదాచేసింది. ఇది తయారు చేసే టెలివిజన్ సెట్ల సంఖ్య ప్రతి సం॥ము స్థిరంగా పెరుగుతూ వుంటే

(i) 1వ సం॥ము అది తయారు చేసిన టెలివిజన్ల సంఖ్య

(ii) 10వ సం॥ము అది తయారు చేసిన టెలివిజన్ల సంఖ్య

(iii) మొదటి 7 సం॥లలో అది తయారు చేసిన మొత్తం సెట్ల సంఖ్యను కనుగొనుము.

లేదా

www.sakshieducation.com

లేదా

(b) నిశ్చల నీటిలో ఒక మోటారు బోటు యొక్క వేగము గంటకు 18 కి.మీ. నీటి ప్రవాహమునకు ఎదురుగా 24 కి.మీ. ప్రయాణించుటకు పట్టే కాలము, తిరిగి బయలుదేరిన స్థానమునకు వచ్చుటకు పట్టే కాలం కంటే 1 గంట ఎక్కువ. అయిన నీటి ప్రవాహ వేగమెంత?

13. (a) $x^2 - 3x - 4$ వర్గ బహుపదిని గ్రాఫు ద్వారా సాధించండి.

లేదా

(b) వెడల్పు కన్నా పొడవు 4 మీ. ఎక్కువ కలిగిన ఒక దీర్ఘ చతురస్ర తోట చుట్టుకొలతలో సగం 36 మీ. అయిన ఆ తోట కొలతలు కనుగొనుము. (గ్రాఫు నుపయోగించండి)

www.sakshieducation.com

This Question Paper contains 4 Printed Pages.

New Pattern

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) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 సమాధానములు కలవు. సరియైన సమాధానమును ఎంపిక చేసి, దానికి సంబంధించిన అక్షరాన్ని (A, B, C లేదా D) ఆ ప్రశ్నలకెదురుగా ఈయబడిన బ్రాకెట్లలో రాయండి.

(ii) కొట్టివేతలు, దిద్దివేతలు ఉన్నచో మూల్యాంకనము చేయబడవు.

(iii) అన్ని ప్రశ్నలకు మార్కులు సమానము.

SECTION - IV

(Marks : 20 × ½ = 10)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.

14. $2.\overline{6}$ సమానమైన అకరణీయ సంఖ్య [ ]

(A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{8}{3}$

(C) $\frac{16}{7}$ (D) $\frac{17}{7}$

www.sakshieducation.com

15. $\log_{25} 5$ విలువ = ... [ ]

(A) $\frac{1}{2}$ (B) 2

(C) 5 (D) 25

16. $p(x) = x^2 + kx - 8$, యొక్క ఒక శూన్యం 4 అయిన k విలువ = ... [ ]

(A) 1 (B) -1

(C) 2 (D) -2

17. $2x + 3y + k = 0$, $6x + 9y + 3 = 0$ సమీకరణముల జతకు అనంత సాధన లుంటే 'k' విలువ ..... [ ]

(A) 2 (B) 3

(C) 0 (D) 1

18. $x^2 + 6x + 5 = 0$ మూలాలు α మరియు β అయిన $\alpha + \beta$ = ... [ ]

(A) 5 (B) -6

(C) 6 (D) -1

19. గుణశ్రేఢి 3, $3\sqrt{3}$, 9, ... లో ఎన్నవ పదం 243 అగును? [ ]

(A) 6 (B) 7

(C) 8 (D) 9

20. $n(A) = 12$, $n(A \cap B) = 5$ అయితే $n(A - B)$ = ... [ ]

(A) 4 (B) 7

(C) 17 (D) 0

21. x, $x + 2$, $x + 6$ లు గుణశ్రేఢిలో మూడు వరుస పదాలైన 'x' విలువను కనుగొనుము. [ ]

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 1

22. $2+\sqrt{3}$, $2-\sqrt{3}$ మూలాలుగా గల వర్గ సమీకరణము [ ]

(A) $x^2 - x - 4 = 0$ (B) $x^2 - 4x + 1 = 0$

(C) $x^2 + 4x + 3 = 0$ (D) $x^2 + x - 3 = 0$

www.sakshieducation.com

23. $a_n = \dfrac{n(n+3)}{n+2}$, అయిన a_{17} = ... [ ]

(A) $\dfrac{340}{20}$ (B) $\dfrac{341}{19}$

(C) $\dfrac{340}{19}$ (D) $\dfrac{341}{20}$

24. 10 సెం.మీ. వ్యాసార్థం గల గోళ వక్రతల వైశాల్యం [ ]

(A) 239 π (B) 400 π

(C) 221 π (D) 129 π

25. ఒక సమ ఘనం యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం 216 సెం.మీ.^{2} అయిన దాని ఘనపరిమాణము (ఘ. సెం.మీ. లలో) [ ]

(A) 216 (B) 196

(C) 212 (D) 144

26. ప్రాచీన భారత గణిత శాస్త్రవేత్త ఆర్యభట్ట యొక్క ప్రసిద్ధ గ్రంథం [ ]

(A) ఆర్య తర్కం (B) ఆర్య భట్టీయం

(C) సిద్ధాంత శిరోమణి (D) కరణ కుతూహలం

27. $\sqrt{2}\, x^2 - 3x + 1$ అనే బహుపది పరిమాణము = ... [ ]

(A) $\sqrt{2}$ (B) 3

(C) 1 (D) 2

28. (2, – 3) సాధనగా గల రేఖీయ సమీకరణము [ ]

(A) $2x - 3y = 10$ (B) $2x + 3y = 13$

(C) $2x - 3y = 13$ (D) $2x + 3y = -13$

29. A = {x : x అనేది HEADMASTER పదంలోని అక్షరం} అయిన ఈ సమితికి సరియగు జాబితా రూపం .... [ ]

(A) A = {$h, e, a, d, m, a, s, t, e, r$}

(B) A = {h, e, a, d, m, s, t, r}

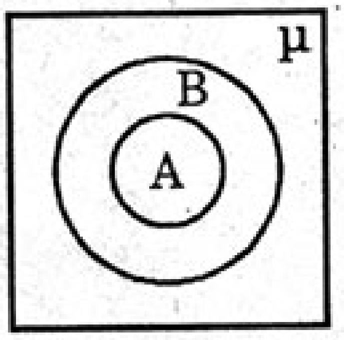
(C) A = {$h, e, a, d, m, s, t, e, r$}

(D) A = {$h, e, a, d, m, a, s, t, r$}

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

30. ప్రక్కనున్న వెన్ చిత్రము సూచించునది ...... [ ]

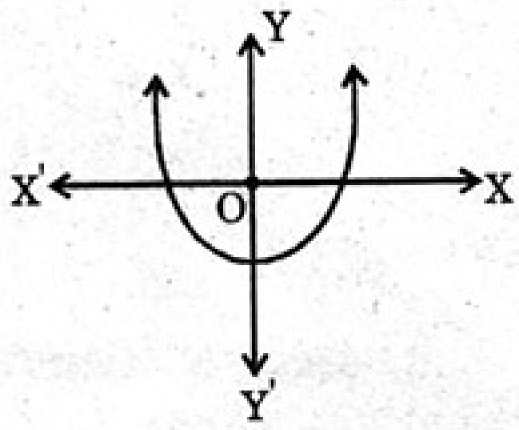


(A) $A \subset B$

(B) $B \subset A$

(C) A, B లు వియుక్త సమితులు

(D) $\mu \subset B$

31. 

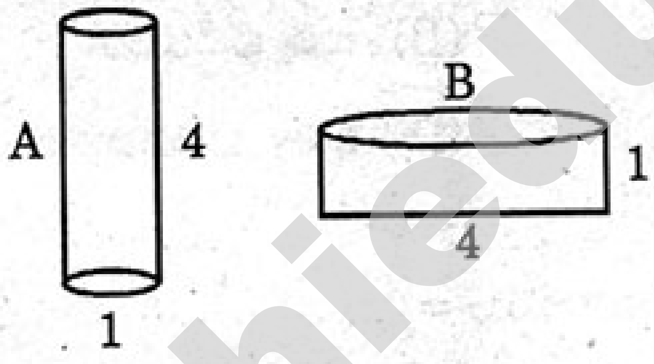
ఈ రేఖాచిత్రము సూచించునది [ ]

(A) $b^2 - 4ac > 0$ (B) $b^2 - 4ac = 0$

(C) $b^2 - 4ac < 0$ (D) ఏదీ కాదు

32. క్రింది A, B పాత్రలలో ఏ పాత్రలో ఎక్కువ నీటిని నింపవచ్చు? [ ]

(A, B లు స్థూపాకారంగా కలవు)

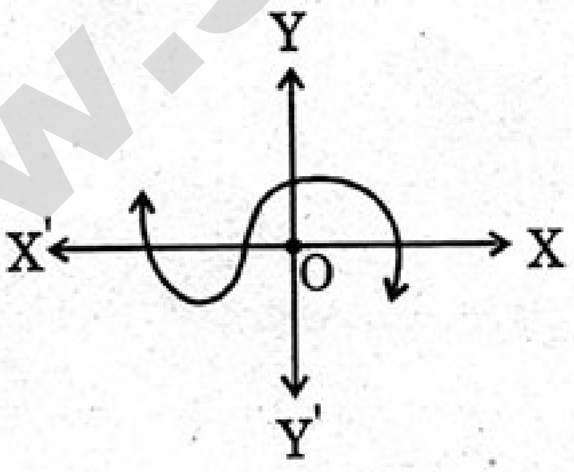


(A) A

(B) B

(C) A, B లలో సమాన పరిమాణంలో నీటిని నింపవచ్చును.

(D) నిర్ణయించలేము.

33. 

ప్రక్క పటంలోని రేఖాచిత్రము సూచించు శూన్య విలువల సంఖ్య [ ]

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

www.sakshieducation.com
www.sakshieducation.com