



RAMANUJAN MATHEMATICS CLUB

SALUR

(Estd. 2001)

8th MATHEMATICS TALENT TEST - 2008

CLASS : IX

(Upto November Syllabus)

Dt. 7-12-2008

A QUEST FOR HIDDEN TALENT

RAMANUJAN MATHEMATICS CLUB, SALUR

8th MATHEMATICS TALENT TEST - 2008

IX CLASS (Upto November Syllabus)

IX

Name :

Date : 07-12-2008

Max. Marks : 50

School :

Time : 9 am. - 10 am.

సూచనలు : 1) క్రింది ప్రశ్నలకు సరైన సమాధానాన్ని సూచించే 1,2,3 లేదా 4 లను మీ కిచ్చిన సమాధాన పత్రమునందు ఆ ప్రశ్న సంఖ్యకు ఎదురుగా ఉన్న బాక్సులో వ్రాయుము. ప్రతి సరియైన సమాధానమునకు 1 మార్కు.
2) ప్రతి తప్పు సమాధానమునకు 1/4 మార్కును మొత్తం మార్కుల నుండి తీసేయబడును.
3) దిద్దిన సమాధానములకు మార్కులు ఇవ్వబడవు.

1) $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[3]{4}$ మరియు $\sqrt[3]{5}$ లలో చిన్నది ఏది?

Which of the numbers $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[3]{4}$ and $\sqrt[3]{5}$ is the smaller?

- 1) $\sqrt[3]{2}$ 2) $\sqrt[3]{3}$ 3) $\sqrt[3]{4}$ 4) $\sqrt[3]{5}$

2) $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ మరియు $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ అయితే $(A+I)(A-I) = \dots\dots\dots$

If $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ and $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ then $(A+I)(A-I) = \dots\dots\dots$

- 1) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

3) $\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = a-b\sqrt{3}$ అయిన $a-b$ విలువ

If $\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = a-b\sqrt{3}$ then the value of $a-b$ is

- 1) 3 2) 11 3) 28 4) -3

4) $\sqrt{x^2 + (2x+y)y + (2x+2y+z)z} = \dots\dots\dots$

- 1) $x+y+z$ 2) $x-y-z$ 3) $x^2+y^2+z^2$ 4) 0

5) $A = \{1,2\}$, $B = \{3,4,5\}$ అయిన A నుండి Bకి వ్రాయగల విభిన్న సంబంధాల సంఖ్య
If $A = \{1,2\}$, $B = \{3,4,5\}$ then the number of distinct relations that can be formed from A to B is

- 1) 64 2) 6 3) 32 4) 63

6) ఈ క్రింది క్రమయుగ్మాలలో ఏది $R = \{(x,y)/y < x+1\}$ నకు చెందును?

Which of the following ordered pairs belongs to $R = \{(x,y)/y < x+1\}$

- 1) (2,3) 2) (0,1) 3) (2,2) 4) (1,2)

2

- 7) $R = R^{-1}$ అయిన R ఒక సంబంధం
If $R = R^{-1}$ then R is relation.
1) Symmetric; సౌష్ఠవ 2) Anti-Symmetric; ప్రతి సౌష్ఠవ
3) Reflexive; పరావర్తన 4) Transitive; సంక్రమణ
- 8) $A \subset B$ అయిన $n(A-B) = \dots\dots\dots$; If $A \subset B$ then $n(A-B) = \dots\dots\dots$
1) A 2) B 3) $\emptyset$ 4) 0
- 9) 2008^{2008} యొక్క వర్గమూలం =; Square root of $2008^{2008} = \dots\dots\dots$
1) 2008^{1002} 2) 2008^{1004} 3) 2008^{512} 4) 1004^{1004}
- 10) $a^2 + b^2 = 28$ మరియు $ab=2$ అయిన $\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = \dots\dots\dots$
If $a^2 + b^2 = 28$ and $ab=2$ then $\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = \dots\dots\dots$
1) 14 2) 7 3) 4 4) 16
- 11) $x^2 - 7x$ నకును కలిపిన అది పరిపూర్ణ వర్గము అగును?
..... must be added to $x^2 - 7x$ to make it a perfect Square?
1) $\frac{7}{2}$ 2) $\frac{49}{4}$ 3) $\frac{7}{4}$ 4) $\frac{49}{2}$
- 12) మొదటి 'n' సరి సహజ సంఖ్యల వ్యాప్తి
Range of first 'n' even natural numbers is
1) $n-1$ 2) n 3) $2n-2$ 4) $2n-1$
- 13) $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$ అనునది ధర్మము.
 $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$ is law.
1) Idempotent; అపవర్తిత 2) Identity; తత్వము 3) Complement; పూరక 4) De-morgan's; డీమోర్గాన్
- 14) 1-10, 11-20, 21-30.....తరగతులలో 11-20 తరగతి దిగువ అవధి.....
In 1-10, 11-20, 21-30 are the classes of frequency distribution,
then the lower limit of the class 11-20 is
1) 10 2) 10.5 3) 11 4) 20
- 15) $4x^2 - 4x + 1 = 0$ సమీకరణం మూలాల స్వభావం
Nature of the roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ is.....
1) Real and equal; వాస్తవాలు మరియు సమానాలు 3) Complex; సంకీర్ణ సంఖ్యలు
2) Real and unequal; విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలు 4) Irrational; కరణీయ సంఖ్యలు

16) $A = \{2, (4,5), 4\}$ అయిన ఈక్రింది వానిలో ఏది అసత్యం?

If $A = \{2, (4,5), 4\}$ then which of the following is false?

- 1) $(4,5) \in A$ 2) $\{4,5\} \subset A$ 3) $\{(4,5)\} \subset A$ 4) $\{2,4\} \subset A$

17) ఒక శంఖువు ఏటవాలు ఎత్తు 25 మీ. మరియు ఎత్తు 24 మీ. అయిన శంఖువు ప్రక్కతల (వక్రతల) వైశాల్యం

The slant height of a cone is 25 mts. and height is 24 mts. Find the curved surface area of the cone is

- 1) 550 Sq.Mts. 2) 525 Sq.Mts. 3) 625 Sq.Mts. 4) 500 Sq.Mts.

18) x, y చలరాసులలో 2వ పరిమాణ సమఘాత సమాసం.....

The second order homogeneous expression in x, y is

- 1) $ax+by^2$ 2) ax^2+by 3) ax^2+bx 4) $ax^2+bxy+cy^2$

19) $x - 8xy^3$ యొక్క కారణాంకాలు; Factors of $x - 8xy^3$ are

- 1) $x(12y)(1+2y+4y^2)$ 2) $x(1-2y)(1+2y+4y^2)$
3) $x(1+2y)(1+2y+4y^2)$ 4) $x(1+2y)(1-2y+4y^2)$

20) $xy > 0$, $\log_x^x + \log_y^y = \frac{10}{3}$ మరియు $xy = 144$ అయిన $\frac{x+y}{2} = \dots\dots\dots$

If $xy > 0$, $\log_x^x + \log_y^y = \frac{10}{3}$ and $xy = 144$, then $\frac{x+y}{2} = \dots\dots\dots$

- 1) $12\sqrt{2}$ 2) $13\sqrt{3}$ 3) 24 4) 36

21) $\log_{10}^2 = 0.3010$ మరియు $\log_{10}^3 = 0.4771$ అయిన 24^8 లో ఎన్ని అంకెలుంటాయి?

Given $\log_{10}^2 = 0.3010$ and $\log_{10}^3 = 0.4771$ The number of digits in 24^8 are.....

- 1) 11 2) 12 3) 13 4) 14

22) $x^2 - (K-1)x + 10 = 0$ అనే సమీకరణానికి '5' ఒక మూలం అయితే $K = \dots\dots\dots$

If 5 is a root of the equation $x^2 - (K-1)x + 10 = 0$ then the value of $K = \dots\dots\dots$

- 1) -5 2) 3 3) 7 4) 8

23) $x < 0, y > 0$ అయితే (x, y) ఏ పాదంలో ఉంటుంది

If $x < 0, y > 0$ then (x, y) lies in Quadrant.

- 1) Q_1 2) Q_2 3) Q_3 4) Q_4

24) $(1 + \sqrt{2})$ మరియు $(1 - \sqrt{2})$ లు మూలాలుగా గల వర్గసమీకరణం.....

The quadratic equation whose roots are $(1 + \sqrt{2})$ and $(1 - \sqrt{2})$ is.....

- 1) $x^2 - 2x - 1 = 0$ 2) $x^2 - 2x + 1 = 0$ 3) $x^2 + 2x + 1 = 0$ 4) $x^2 + 2x - 1 = 0$

25) $a + \sqrt[3]{b}$ కు అకరణీయ కారణరాశి

Rationalising factor of $a + \sqrt[3]{b}$ is

- 1) $a^2 - a\sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{b^2}$ 2) $a^2 + a\sqrt[3]{b} + \sqrt[3]{b^2}$
3) $a^3 - a\sqrt[3]{b} + b$ 4) $a - a\sqrt[3]{b} + b$

26) $ax^2 - (a + b)x + b = 0$ వర్గ సమీకరణం విచక్షణ =

Discriminant of the quadratic equation $ax^2 - (a + b)x + b = 0$ is

- 1) $a^2 - 2ab + b^2$ 2) $a^2 + 2ab + b^2$ 3) 0 4) $a^2 - b^2$

27) $n(A \cup B) = 48$, $n(A) = 26$, $n(B) = 22$ అయిన A మరియు B లు..... సమితులు

If $n(A \cup B) = 48$, $n(A) = 26$, $n(B) = 22$ then A and B are sets

- 1) Equal; సమ 2) Equivalent; తుల్య 3) Disjoint; వియుక్త 4) None; ఏదీకాదు

28) $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ అయిన A^T యొక్క సంకలన విలోమం

If $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ then the additive inverse of A^T is

- 1) $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -2 & -5 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} -4 & -2 \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$

29) If $a^{mn} = a^m \cdot a^n$ then (అయిన) $m(n-2) + n(m-2) =$

- 1) -2 2) -3 3) 0 4) 1

30) గోళము ఉపరితల వైశాల్యం 616 చ. సెం. మీ. అయిన దాని వ్యాసార్థం =

The surface area of a sphere is 616 sq. cms. then its radius is.....

- 1) 14 cm. 2) 7 cm. 3) 21 cm. 4) 28 cm.

31) $a^3 - b^3 - c^3 - 3abc =$

- 1) $(a+b+c)(a^2+b^2+c^2+ab+bc-ca)$ 2) $(a-b+c)(a^2+b^2+c^2-ab+bc-ca)$
3) $(a-b+c)(a^2+b^2+c^2+ab+bc-ca)$ 4) $(a-b-c)(a^2+b^2+c^2+ab-bc+ca)$

32) If $8A4B6=12$, $12A3B9=36$, $50A25B50=100$ then (అయిన) $16A4B4=$

- 1) 12 2) 14 3) 16 4) 64

33) A మరియు B లు రెండు సమితులు; $n(A)=26$, $n(B)=12$ మరియు $n(A \cap B)=14$ అయిన $n(A \cup B)=$

If A and B are two sets such that $n(A)=26$, $n(B)=12$ and $n(A \cap B)=14$ then $n(A \cup B)=$

- 1) 24 2) 28 3) 26 4) Not defined; నిర్వచించబడదు

34) If $B^T \cdot A^T = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ then (అయిన) $AB + (AB)^T =$

- 1) $\begin{pmatrix} 14 \\ 68 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 25 \\ 58 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 25 \\ 85 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 14 \\ 86 \end{pmatrix}$

35) $\sqrt{24} = 4.899$ అయిన $\sqrt{\frac{8}{3}}$ విలువ.....

If $\sqrt{24} = 4.899$ then the value of $\sqrt{\frac{8}{3}}$ is

- 1) 0.544 2) 2.666 3) 1.633 4) 1.333

36) $ax^2+bx-1=0$ వర్గ సమీకరణం మూలాలు 2 మరియు -1 అయిన $(a,b)=$

If 2 and -1 are the roots of the equation $ax^2+bx-1=0$ then $(a,b)=$

- 1) $\left(\frac{1}{2}, \frac{-1}{2}\right)$ 2) $(-2, 2)$ 3) $(2, -2)$ 4) $\left(\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

37) $\begin{pmatrix} a & b \\ c & 8 \end{pmatrix}$ ఒక సంఖ్యా మాత్రిక అయిన $a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{3}} + c^{\frac{1}{3}}$ విలువ.....

If $\begin{pmatrix} a & b \\ c & 8 \end{pmatrix}$ is a scalar matrix then the value of $a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{3}} + c^{\frac{1}{3}}$ is.....

- 1) $3abc$ 2) $3\sqrt[3]{abc}$ 3) $\sqrt[3]{8}$ 4) $\sqrt[3]{64}$

38) 0.00234 యొక్క లాక్షణిక

The characteristic of 0.00234 is

- 1) 0 2) $\overline{2}$ 3) $\overline{3}$ 4) 5

39) రామానుజన్ సంఖ్యను $a^3 + b^3$ లేక $c^3 + d^3$ మరియు $d < b < a < c$ రూపంలో

వ్రాసిన $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 - d^2}$ విలువ.....

Ramanujan's number can be written as $a^3 + b^3$ or $c^3 + d^3$

and $d < b < a < c$ then the value of $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 - d^2}$ is.....

- 1) 13 2) 14 3) 18 4) 24

- 40) ఒక గోళం వ్యాసం P సెం.మీ. మరియు గోళంను కరిగించి ఒక ఘనంగా తయారుచేసిన ఆ ఘనము ఘనం పొడవు..... సెం.మీ.

A sphere of diameter P cm. is melted and drawn into a cube then the length of side of the cube is cm.

- 1) $\left(\frac{\pi}{6}\right)^{\frac{1}{3}} P$ 2) $(6\pi)^{\frac{1}{3}} P$ 3) $\left(\frac{6}{\pi}\right)^{\frac{1}{3}} P$ 4) $(6\pi P)^{\frac{1}{3}}$

41) $\frac{a^{-4} - b^{-4}}{a^{-2} - b^{-2}} = \dots\dots\dots$

- 1) $\frac{b^2 - a^2}{a^2 b^2}$ 2) $\frac{b^2 + a^2}{a^2 b^2}$ 3) $\frac{a^2 b^2}{b^2 + a^2}$ 4) $\frac{a^2 b^2}{b^2 - a^2}$

- 42) A,Bలు రెండు మాత్రికలు మరియు $(A+B)^2 = A^2 + B^2$ అయిన ఈక్రింది వానిలో ఏది సత్యము?
If A,B are two matrices and $(A+B)^2 = A^2 + B^2$ then which of the following is correct?

- 1) $AB=BA$ 2) $AB+BA=0$ 3) $A+B=0$ 4) None; ఏదీకాదు

- 43) సమితులలో ఛేదనం దృష్ట్యా తత్సమ మూలకం.....

Identity element with respect to intersection in sets is

- 1) $\emptyset$ 2) μ 3) 0 4) $\{\emptyset\}$

- 44) కంప్యూటర్ పితామహుడు.....; Father of Computer

- 1) Charles Babbage; ఛార్లెస్ బాబేజీ 2) J.J. Sylvester; జె.జె. సిల్వెస్టర్
3) Arthur Caylay; ఆర్థర్ కాలే 4) Ronald Fisher; రొనాల్డ్ ఫిషర్

- 45) ప్రపంచంలోని మొదటి మహిళా గణిత శాస్త్రజ్ఞురాలు ఎవరు?.....

Who was the first woman mathematician of the world?

- 1) Sakunthala Devi; శకుంతలాదేవి 2) Hypatia; హైపాటియా
3) Leelavathi; లీలావతి 4) None; ఏదీకాదు

- 46) $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$, $KA = \begin{pmatrix} 0 & 3a \\ 2b & 24 \end{pmatrix}$ అయిన K,a,bల విలువలు వరుసగా.....

If $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$, $KA = \begin{pmatrix} 0 & 3a \\ 2b & 24 \end{pmatrix}$ then the values of K,a,b are respectively...

- 1) -6, -12, -18 2) -6, 4, 9 3) -6, -4, -9 4) -6, 12, 18

47) $x = 7 + 4\sqrt{3}$, $y = 7 - 4\sqrt{3}$ అయిన $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \dots\dots\dots$

If $x = 7 + 4\sqrt{3}$, $y = 7 - 4\sqrt{3}$ then $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \dots\dots\dots$

- 1) 491 2) 14 3) $8\sqrt{3}$ 4) 194

48) సమాన ఘనపరిమాణాలు గల రెండు వృత్తాకార స్థూపాలు యొక్క పొడవులు 1:3 నిష్పత్తిలో కలవు. అయిన వాటి వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Two circular cylinders of equal volumes have their lengths in the ratio of 1:3. The ratio of their Radii is

- 1) $4:\sqrt{3}$ 2) $3:2\sqrt{3}$ 3) $2:\sqrt{3}$ 4) $3:\sqrt{3}$

49) ఒక వ్యక్తి వద్ద కొన్ని కోళ్లు మరియు మేకలు కలవు. మొత్తం కాళ్ల సంఖ్య వాటి తలల సంఖ్యకు రెట్టింపు కంటే 16 ఎక్కువ. అయిన మేకల సంఖ్య

A man has some hens and goats. If the number of legs are 16 more than twice the number of heads, the number of goats is

- 1) 8 2) 12 3) 16 4) 20

50) A అనేది "RAMANUJAN MATHEMATICS CLUB"లో అక్షరముల సమితి, B అనేది "SALUR"లో అక్షరముల సమితి అయిన $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$

If 'A' is the set of alphabets in "RAMANUJAN MATHEMATICS CLUB" 'B' is the set of alphabets in "SALUR" then $n(A \cap B) = \dots\dots\dots$

- 1) 0 2) 4 3) 5 4) 9



All the best



2001లో మన డివిజన్‌లో మొదటి మేథ్స్ క్లబ్‌గా స్థాపించబడి.

8 సంవత్సరాలుగా వరుసగా నిర్వహిస్తున్న 8 మేథ్స్ టేలంట్ టెస్ట్‌లలో 8 మండలాల నుండి

9081 మంది విద్యార్థులు పాల్గొని "విద్యార్థుల్లో దాగివున్న ప్రతిభను వెలికి తీయాలి"

అనే మన క్లబ్ లక్ష్యాన్ని విజయవంతం చేశారు.

మీ అందరికీ **రామానుజన్ మేథమెటిక్స్ క్లబ్**, సాలూరువారి

7వ వార్షికాత్యవ శుభా కార్యక్రమం.