ICET PAPER–2002

SECTION – A
Analytical Ability
వైశ్లేషిక సామర్థ్యత

Questions : 75 **Marks : 75**

ప్రశ్నలు : 75 మార్కులు : 75

(i) Data Sufficiency

దత్తాంశ పర్యాప్తత

Note : *In questions numbered **1 to 20**, a question is followed by data in the form of two statements labelled as I and II. You must decide whether the data given in the statements are sufficient to answer the question. Using the data make an appropriate choice from (1) to (4) as per the following guidelines :*

a) Mark choice (1) if the statement **I** alone is sufficient to answer the question;

b) Mark choice (2) if the statement **II** alone is sufficient to answer the question;

c) Mark choice (3) if both the statements **I** and **II** are sufficient to answer the question but neither statement alone is not sufficient;

d) Mark choice (4) if both the statements **I** and **II** together are not sufficient to answer the question and additional data is required.

సూచన : 1 నుండి 20 వరకు ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నలోను ఒక ప్రశ్న, దాని క్రింద I, II అని గుర్తులు గల రెండు ప్రవచనాలు దత్తాంశంగా ఇవ్వబడ్డాయి. ఇచ్చిన దత్తాంశాన్ని ఉపయోగించి ఇచ్చిన ప్రవచనాలు ప్రశ్నకు సమాధానాన్ని ఇచ్చేందుకు పర్యాప్తాలు అవుతాయా లేదా అని మీరు నిర్ధారించాలి. ఈ నిర్ధారణకు క్రింది మార్గదర్శక సూత్రాలు ఉపయోగించి (1) నుండి (4) వరకు సరి అయిన జవాబును ఎంపిక చేయండి.

ఎ) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనం I మాత్రమే పర్యాప్తమయితే మీ జవాబు (1) గా గుర్తించండి.

బి) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనం II మాత్రమే పర్యాప్తమయితే మీ జవాబు (2) గా గుర్తించండి.

సి) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనాలు I, II కలిసి పర్యాప్తమయి అందులో ఏ ఒక్కటి కూడా పర్యాప్తం కాకపోతే మీ జవాబు (3) గా గుర్తించండి.

డి) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనాలు I, II కలిసి కూడా పర్యాప్తం కాక అదనపు దత్తాంశం అవసరమయితే మీ జవాబు (4) గా గుర్తించండి.

1. What is the ratio between the areas of a circle and a rectangle ?

I) The circle circumscribes the rectangle.

II) The radius of the circle is 4 cm.

ఒక వృత్తం, ఒక దీర్ఘ చతురస్రం వైశాల్యాల మధ్య నిష్పత్తి ఎంత ?

I) ఆ వృత్తం దీర్ఘ చతురస్రాన్ని పరివృత్తం చేస్తోంది.

II) ఆ వృత్త వ్యాసార్థం 4 సెం.మీ.

2. What is the value $x^3 + y^3$?

$x^3 + y^3$ విలువ ఎంత ?

I) $x + y = 1$ II) $x^2 + y^2 = 25$

3. Is n > 1 a composite number ?

I) n is not divisible by 2

II) n is not divisible by any prime p with $p \le \sqrt{n}$

n > 1 ఒక సంయుక్త సంఖ్యా ?

I) n అనేది 2 చే భాగింపబడదు

II) n అనేది $p \le \sqrt{n}$ అయ్యేట్లుండే ఏ ప్రధాన సంఖ్య p చే భాగింపబడదు

4. Can you find the ordered pair (a, b) ?

I) 2 is the root of $x - \sqrt{2^a} = 0$

II) 1 is a root of $x^a - b = 0$

క్రమయుగ్మం (a, b) కనుగొనగలవా ?

I) $x - \sqrt{2^a} = 0$ కి 2 మూలం

II) $x^a - b = 0$ కి 1 ఒక మూలం

5. Is $x^n - 1$ a factor of $f(x^n)$?

$f(x^n)$ కి $x^n - 1$ ఒక కారణాంకమా ?

I) $f(0) = 0$ II) $f(1) = 0$

6. What is the present age of A ?

I) A has a son B of age 7 years

II) After 7 years their age ratio will be 1 : 3

A ప్రస్తుత వయస్సు ఎంత ?

I) A కి 7 సంవత్సరాల కుమారుడు B ఉన్నాడు

II) 7 సంవత్సరాల తర్వాత వారి వయస్సుల నిష్పత్తి 1 : 3

7. Is the product 'ab' an irrational number?

I) a is an irrational number

II) b is an irrational number

లబ్ధం 'ab' ఒక అకరణీయ సంఖ్యా ?

I) a ఒక అకరణీయ సంఖ్య

II) b ఒక అకరణీయ సంఖ్య

8. What is the average marks of 7 students?

I) The average marks of 6 of them is 54.

II) The marks of one of the six students is 58.

7 మంది విద్యార్థుల సగటు మార్కు ఎంత ?

I) వారిలో 6 మంది విద్యార్థుల సగటు మార్కు 54

II) ఈ ఆరుగురిలో ఒకరి మార్కు 58

9. What is $A \cup B$?

$A \cup B$ ఏది ?

I) $A = \{1, 2\}$ II) $A - B = \{3, 4\}$

10. What is the value of $\cos^2\theta + \cos^4\theta$ = ?

$\cos^2\theta + \cos^4\theta$ విలువ ఎంత ?

I) $\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$

II) $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$

11. Is the value of x unique ?

x విలువ ఏకైకమా ?

I) $x < 0$ II) $x^2 = 16$

12. In Δ ABC, D and E are points on AB and BC respectively and AC = 7 cm. What is the length of DE ?

I) D is the mid-point of AB

II) E is the mid-point of BC

Δ ABC లో D, E లు వరుసగా AB, BC లపై బిందువులు, AC = 7 సెం.మీ., DE పొడవెంత ?

I) AB కి D మధ్య బిందువు

II) BC కి E మధ్య బిందువు

13. Is $x > y$?

$x > y$ అవుతుందా ?

I) $5^x = 25^y$ II) $y = -2$

14. Is A a scalar matrix ?

I) A is the unit matrix

II) A is a non-singular matrix

A ఒక అదిశా మాత్రికా ?

I) A యూనిట్ మాత్రిక

II) A ఒక అవిలక్షణ మాత్రిక

15. What is the cost of 1 chair and 1 table ?

I) The cost of 2 chairs and 1 table is Rs. 1,100.

II) The cost of 1 chair and 2 tables is Rs. 1,300.

1 కుర్చీ, 1 బేబులు ఖరీదెంత ?

I) 2 కుర్చీలు, 1 బేబులు ఖరీదు రూ. 1,100

II) 1 కుర్చీ, 2 బేబుళ్ళు ఖరీదు రూ. 1,300

16. What is the compound interest ?

I) The principle amount is Rs. 12,000

II) The rate of interest per annum is 8%

చక్రవడ్డీ ఎంత ?

I) అసలు రూ. 12,000

II) వడ్డీ రేటు సంవత్సరానికి 8%

17. A and B are two trains of the same length. Which of the two is moving faster?

I) A crosses a telegraph pole in 10 seconds

II) B crosses a telegraph pole in 12 seconds

A, B లు ఒకే పొడవు గల రెండు రైళ్ళు. ఈ రెండింటిలో ఏది వేగంగా వెళ్తోంది ?

I) A ఒక టెలిగ్రాఫ్ స్తంభాన్ని 10 సెకనుల్లో దాటుతుంది.

II) B ఒక టెలిగ్రాఫ్ స్తంభాన్ని 12 సెకనుల్లో దాటుతుంది.

18. What is the value of y ?

y విలువ ఎంత ?

I) $6^x - 3^y = 0$ II) $x = 1$

19. What is the area of the triangle ?

I) It is a right angled triangle.

II) It is an equilateral triangle with each side of 4 cm long.

త్రిభుజ వైశాల్యమెంత ?

I) అది ఒక లంబకోణ త్రిభుజం

II) అది భుజం 4 సెం.మీ. గల సమబాహు త్రిభుజం

20. What is the X-intercept of the straight line?

I) It passes through (5, 0) and (0, 4)

II) It passes through (0, 6)

సరళరేఖ X-రేఖాఖండపు పొడవెంత ?

I) అది (5, 0), (0, 4) ల ద్వారా పోతుంది

II) అది (0, 6) ద్వారా పోతుంది

(ii) Problem Solving :

సమస్యా సాధన

Note : In questions numbered **21** to **35** a sequence of numbers or letters that follow a definite pattern are given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

సూచన : 21 నుండి 35 వరకు నంబరు గల ప్రతి ప్రశ్నలోనూ ఇచ్చిన సంఖ్యలు గాని అక్షరాలు గాని ఒక క్రమబద్ధమయిన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోనూ ఒక ఖాళీ వుంది. ఆ ఖాళీని ఇచ్చిన

నాల్గు ఐచ్ఛికాల నుండి సరి అయిన జవాబును ఎన్నుకొని అనుక్రమ నియమానికి భంగం కల్గకుండా పూరించాలి.

21. **6, 18, 54, ..., 486, 1458**
1) 108 2) 162 3) 169 4) 381

22. **BD, CE, DF, ..., FH, GI**
1) EA 2) EB 3) ED 4) EG

23. **6, 14, 24, 36, ...**
1) 40 2) 44 3) 48 4) 50

24. **........., 2342, 3453, 4564, 5675**
1) 1231 2) 1232 3) 1233 4) 1234

25. **136, 100, 75, ..., 50, 46, 45**
1) 53 2) 55 3) 59 4) 60

26. $\frac{1}{5}, \frac{8}{9}, \frac{27}{13}, \ldots, \frac{125}{21}, \frac{216}{25}$
1) $\frac{35}{16}$ 2) $\frac{64}{17}$ 3) $\frac{75}{18}$ 4) $\frac{81}{19}$

27. **82 : 122 : : .... : 226**
1) 145 2) 170 3) 185 4) 210

28. **ANXYBO, CPXYDQ, ERXYFS, ...,**
1) GTXYHU 2) DQXYPS
3) ABXYCD 4) CEXYFG

29. **ZYX, WVU, ..., QPO, NML, KJI**
1) RST 2) SRT 3) TSR 4) TRS

30. **125 : 64 : : 343 : ....**
1) 125 2) 216 3) 96 4) 64

31. **LMN : PQR : : .... : WXY**
1) TSU 2) UTS 3) STU 4) TOS

32. **AF : GL : : .... : UZ**
1) TO 2) OT 3) MT 4) TM

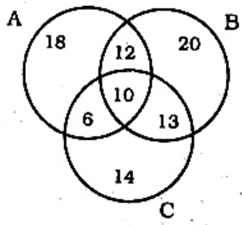
33. **CET, DFU, EGV, ..., GIX**
1) FHH 2) FWH 3) FHW 4) FWW

34. **55 : 19 : : 29 : ....**
1) 5 2) 4 3) 3 4) 1

35. **DFIK, GILN, JLOQ, ...**
1) MPRO 2) MORP 3) MRPO 4) MORT

Note : *Answer the questions **36** to **40** based on the information given in the following venn diagram.*

సూచన : క్రింద ఇచ్చిన వెన్ చిత్రం ఆధారంగా 36 నుండి 40 వరకు గల ప్రశ్నలకు జవాబులిమ్ము.



36. **The number of elements in A but not in C**
A లో ఉంటూ C లో లేని మూలకాల సంఖ్య
1) 18 2) 30 3) 36 4) 46

37. **The number of elements in $(A \cap B) - C$**
$(A \cap B) - C$ లోని మూలకాల సంఖ్య
1) 6 2) 10 3) 12 4) 13

38. **The set having 10 elements is**
10 మూలకాలు గల సమితి
1) $(A \cap B) \cup C$ 2) $(A \cup B) \cap C$
3) $A \cup B \cup C$ 4) $A \cap B \cap C$

39. **The number of elements in the set A**
సమితి A లోని మూలకాల సంఖ్య
1) 36 2) 46 3) 54 4) 56

40. **The number of elements in $A \cup B \cup C$**
$A \cup B \cup C$ లోని మూలకాల సంఖ్య
1) 46 2) 55 3) 43 4) 93

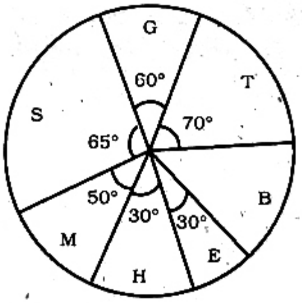
Note : *In questions numbered **41** to **50** pick the odd thing out.*

సూచన : 41 నుండి 50 వరకు గల ప్రశ్నలలో సరిపోలనిది గుర్తించండి.

41. (1) 0.4 (2) 0.04 (3) 0.404 (4) 0.0004
42. (1) 101 (2) 170 (3) 196 (4) 226
43. (1) 101 (2) 2002 (3) 3003 (4) 400004
44. (1) 6622 (2) 8844 (3) 9933 (4) 3311
45. (1) 129 (2) 127 (3) 125 (4) 123
46. (1) CBA (2) DCB (3) EDC (4) FEP
47. (1) ACE (2) FHJ (3) SUV (4) RTV
48. (1) OA (2) IU (3) EB (4) AI
49. (1) XYZ (2) PQR (3) LMN (4) TSR
50. (1) YW (2) VS (3) RO (4) NK

Note : *The following Pie Chart gives the marks obtained by a student in subjects E, H, B, T, G, S and M. The total marks of the student is 360. Using the information answer the questions from 51 to 55.*

సూచన : ఒక విద్యార్థికి E, H, B, T, G, S, M అనే సబ్జెక్టులలో వచ్చిన మార్కులను క్రింద ఇచ్చిన "పై చార్టు"లో ఇచ్చారు. ఆ విద్యార్థి మొత్తం మార్కులు 360. ఈ చార్టు ఉపయోగించి 51 నుండి 55 వరకు గల ప్రశ్నలకు జవాబులిమ్ము.



51. **The total marks obtained in B, G, M and S is**
B, G, M, S లలో కలిపి వచ్చిన మార్కులు
1) 210 2) 230 3) 240 4) 260

52. **How many marks the student got in subject B ?**
సబ్జెక్టు B లో విద్యార్థికి వచ్చిన మార్కులెన్ని ?
1) 55 2) 45 3) 48 4) 50

53. **The marks in G is equal to the sum of the marks in the subjects ..... and ....**

G లో వచ్చిన మార్కులు, సబ్జెక్టులు ...., ... లలో మార్కుల మొత్తానికి సమానం

1) M, E 2) H, E 3) B, E 4) M, H

54. **What is the average mark of the student in the subjects M, E and B ?**

విద్యార్థికి M, E, B సబ్జెక్టులలోని మార్కుల సగటు ఎంత?

1) 45 2) 50 3) 55 4) 56

55. **In which subject the student got maximum marks ?**

ఏ సబ్జెక్టులో విద్యార్థికి అత్యధిక మార్కులు వచ్చాయి?

1) G 2) S 3) T 4) M

Note : *Questions numbered* ***56*** *to* ***65*** *are to be answered using the coding and decoding of the letters in English alphabet as given below : For coding the* r^{th} *letter is shifted to* $(27-2r)^{th}$ *letter for r = 1, 2, 3, ..., 13; the* 14th *letter is shifted to the* 26th *letter and for r = 15, 16, ..., 26 the* r^{th} *letter is shifted to* $(2r-28)^{th}$ *letter. For decoding the inverse process is followed.*

సూచన : 56 నుండి 65 వరకు గల ప్రశ్నల సమాధానాలు ఇవ్వటానికి ఇంగ్లీషు అక్షరమాలలోని అక్షరాలకు క్రింద ఇచ్చిన కోడింగ్, డీ కోడింగ్ పద్ధతిని ఉపయోగించాలి. కోడింగ్‌కు rవ అక్షరాన్ని r = 1, 2, 3, ..., 13, అయినప్పుడు (27 – 2r)వ అక్షరానికీ; r = 14 అయినప్పుడు 26వ అక్షరానికీ, r = 15, 16,...., 26 అయినప్పుడు (2r – 28)వ అక్షరానికి మార్చాలి. డీకోడింగ్‌కి దీని విలోమ ప్రక్రియను ఉపయోగించాలి.

56. **Which word is coded as "QTIA" ?**

ఏ పదం **"QTIA" గా కోడ్ అవుతుంది ?**

1) MIEX 2) EXIM 3) MIXE 4) EMIX

57. **What is coded as "EIZCQV" ?**

"EIZCQV" గా కోడ్ అయినదేది ?

1) KITKAT 2) KITPLY
3) KINLEY 4) KINDLE

58. **Which letter is coded as "V" ?**

"V" గా కోడ్ అయిన అక్షరమేది ?

1) P 2) Q 3) X 4) Y

59. **In the coding what the code letter for "S"?**

ఈ కోడింగ్‌లో "S" కి కోడ్ అక్షరమేది ?

1) I 2) J 3) L 4) N

60. **Which letter is shifted to itself in the coding?**

కోడింగ్‌లో దానికి అదే కోడ్ అయిన అక్షరమేది ?

1) N 2) M 3) I 4) X

61. **"OYZLY" is the code for**

"OYZLY" అనేది ...... కి కోడ్

1) FANTA 2) LIMCA
3) FUNTO 4) FOREX

62. **Which word is decoded as "AYMZNA" ?**

"AYMZNA" గా కోడ్ అయిన పదమేది ?

1) MAGNUM 2) MAGNET
3) MAGICS 4) MAJORS

63. **In the coding how many letters are shifted to themselves ?**

కోడింగ్‌లో ఎన్ని అక్షరాలు వాటికి అవే కోడ్ చేయబడినాయి?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

64. **What is the code for "POTO" ?**

"POTO" కి కోడ్ ఏది ?

1) BDLD 2) DDLD 3) BDDL 4) DBLB

65. **What is the code for "TENDER" ?**

"TENDER" కి కోడ్ పదం ఏది ?

1) LZQHZS 2) LQZSQH
3) LQZSSH 4) LQZHHS

66. **How many numbers from 1 to 100 are there each of which is not only divisible by 4 but also has 4 as a digit ?**

1 నుండి 100 వరకు గల సంఖ్యలలో 4 చే నిశ్శేషంగా భాగింపబడటమేకాక 4 ని ఒక అంకెగా గల సంఖ్యలెన్ని?

1) 21 2) 20 3) 10 4) 7

67. **How many days were there from 26 January, 1988 to 15 May, 1988 (both days inclusive) ?**

26 జనవరి, 1988 నుండి 15 మే, 1988 వరకు ఎన్ని రోజులున్నాయి (ఈ రెండు రోజులు కలిపి)?

1) 110 2) 111 3) 112 4) 113

68. **If 2 * 3 = 11, 3 * 4 = 85 and 2 * 4 = 20 then 5 * 3 = ...**

2 * 3 = 11, 3 * 4 = 85, 2 * 4 = 20 అయితే 5 * 3 = ...

1) 128 2) 15 3) 28 4) 86

69. **If** $a * b = a^2 + ab + 3$ **then 3 * (4 * 5) = ...**

$a * b = a^2 + ab + 3$ **అయితే 3 * (4 * 5) = ...**

1) 12 2) 19 3) 129 4) 60

70. **In the array 185729843627518943659 how many instances are there where an even number is followed by two odd numbers ?**

అమరిక 185729843627518943659 లో ఎన్ని సందర్భాల్లో రెండు బేసి సంఖ్యల తర్వాత ఒక సరిసంఖ్య వచ్చింది?

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

71. $(0.01)^2 + (0.09)^2 + 2 \times 0.01 \times 0.09 = ...$

1) $\frac{1}{10}$ 2) $\frac{1}{100}$ 3) $\frac{9}{10}$ 4) $\frac{9}{100}$

72. **Five persons A, B, C, D and E visited the Museum in the following order : D visited before C and after B. A visited before E. E is the last one. Who visited the Museum first ?**

A, B, C, D, E అనే ఐదుగురు వ్యక్తులు మ్యూజియమ్ దర్శించారు. C కంటే ముందు, B కి తర్వాత D దర్శించాడు. E కంటే ముందు A దర్శించాడు; చివరికి వెళ్ళింది E. అందరికంటె ముందు దర్శించినదెవరు?

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

73. **In a wall clock what is the angle between the two hands at 4.00 ?**

ఒక గోడ గడియారంలో 4.00 గంటల సమయంలో రెండు ముల్లుల మధ్య కోణం ఎంత ?

1) 90° 2) 120° 3) 150° 4) 165°

74. $\{x \in R : |x - 1| = 1\} = ...$

1) {0} 2) {0, 1} 3) {0, 2} 4) {2, –2}

75. **What is the least positive integer n such that $10^2 + 20^2 - n$ is a perfect square ?**

$10^2 + 20^2 - n$ ఒక వర్గ సంఖ్య అయ్యేట్లు ఉండే కనిష్ఠ ధన పూర్ణాంకం n ఏది ?

1) 10 2) 60 3) 16 4) 24

SECTION – B
MATHEMATICAL ABILITY
గణిత సామర్థ్యత

Questions : 75 **Marks : 75**

ప్రశ్నలు : 75 మార్కులు : 75

76. **If a, b are relatively prime integers whose *lcm* is 1,260 and if a = 36 then b =**

a, b లు సాపేక్ష ప్రధాన సంఖ్యలు, వాటి కసాగు 1,260 మరియు a = 36 అయిన b =

1) 35 2) 70 3) 14 4) 40

77. If $\prod_{k=1}^{n} x^{\frac{1}{k(k+1)}} = \sqrt[6]{x^5}$ then n =

$\prod_{k=1}^{n} x^{\frac{1}{k(k+1)}} = \sqrt[6]{x^5}$ అయితే n =

1) 2 2) 3 3) 5 4) 6

78. If x + y + z = 0 then

$\left(a^{x^2}\right)^{\frac{1}{yz}}\left(a^{y^2}\right)^{\frac{1}{zx}}\left(a^{z^2}\right)^{\frac{1}{xy}} =$

x + y + z = 0 అయితే $\left(a^{x^2}\right)^{\frac{1}{yz}}\left(a^{y^2}\right)^{\frac{1}{zx}}\left(a^{z^2}\right)^{\frac{1}{xy}} =$

1) a^3 2) a^2 3) a^{-1} 4) 1

79. If $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, where $ad - bc \neq 0$ and $A^2 = A$ then $A^{1000} =$

$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, $ad - bc \neq 0$, $A^2 = A$ అయిన A^{1000} =

1) –I 2) I 3) 1000 A 4) –1000A

80. If $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ then $A^{101} =$

$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ అయితే $A^{101} =$

1) I 2) –I 3) A 4) –A

81. If y + z = ax, z + x = by, x + y = cz then $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1} + \frac{1}{c+1} =$

y + z = ax, z + x = by, x + y = cz అయితే $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1} + \frac{1}{c+1} =$

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

82. If y + z = ax, z + x = by, x + y = cz then $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1} + \frac{1}{c+1} =$

y + z = ax, z + x = by, x + y = cz అయితే $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1} + \frac{1}{c+1} =$

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

83. **The product of two consecutive integers is 210. Then the sum of their squares is**

రెండు వరస పూర్ణాంకాల లబ్ధం 210. అప్పుడు వాటి వర్గాల మొత్తం

1) 420 2) 421 3) 422 4) 423

84. **Suppose $f(a) = a^3(b - c) + b^3(c - a) + c^3(a - b)$. Then the remainder when f(a) is divided by a + b + c is**

$f(a) = a^3(b - c) + b^3(c - a) + c^3(a - b)$ అనుకోండి. అప్పుడు f(a) ను a + b + c చే భాగించగా వచ్చు శేషం

1) a – b 2) b – c 3) –1 4) 0

85. **If a + b + c = 0 then the average of the numbers a^3, b^3, c^3 is**

a + b + c = 0 అయితే a^3, b^3, c^3 ల సగటు

1) 1 2) abc 3) 3abc 4) 3

86. **The least number to be added to 837 to get a number exactly divisible by 4, 5, 6 and 7**

4, 5, 6, 7 లచే నిశ్శేషంగా భాగింపబడేట్లు 837 కు కలుపవలసిన కనిష్ఠ సంఖ్య

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

87. **The largest four digit number which is exactly divisible by 47**

47 చే నిశ్శేషంగా భాగించబడే నాల్గు అంకెల గరిష్ఠ సంఖ్య

1) 9954 2) 9964 3) 9974 4) 9984

88. **If a, b are relatively prime integers then the gcd of a + 2b, 2a + b is**

a, b లు సాపేక్ష ప్రధాన సంఖ్యలయితే a + 2b, 2a + b ల గసాభా

1) 1 2) 2 3) 1 or 2 4) 1 or 3

89. If $\frac{\sin^2 x}{1 - \cot x} + \frac{\cos^2 x}{1 - \tan x} = \sin x \cos x + k$ then k =

$\frac{\sin^2 x}{1 - \cot x} + \frac{\cos^2 x}{1 - \tan x} = \sin x \cos x + k$ అయితే k =

1) −1 2) −2 3) 1 4) 2

90. If $x = 2b \cos A \cos 2A - b \cos A$, $y = 2b \cos A \sin 2A - b \sin A$, then $x^2 + y^2 =$

$x = 2b \cos A \cos 2A - b \cos A$,

$y = 2b \cos A \sin 2A - b \sin A$,

అయితే $x^2 + y^2 =$

1) $-b^2$ 2) $-2b^2$ 3) $2b^2$ 4) b^2

91. If $k(\operatorname{Cosec} \alpha - \operatorname{Cot} \alpha) = (\operatorname{Cosec} \alpha + \operatorname{Cot} \alpha) \sin^2 \alpha$ then k =

$k(\operatorname{Cosec} \alpha - \operatorname{Cot} \alpha) = (\operatorname{Cosec} \alpha + \operatorname{Cot} \alpha) \sin^2 \alpha$

అయితే k =

1) $(1 - \cos \alpha)^2$ 2) $(1 + \cos \alpha)^2$

3) $\sin^2 \alpha$ 4) $\cos^2 \alpha$

92. $\log_{10} \tan 1° + \log_{10} \tan 2° + \ldots\ldots + \log_{10} \tan 89° =$

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

93. If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ then $\frac{3a - 2c + 4e}{3b - 2d + 4f} =$

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ అయితే $\frac{3a - 2c + 4e}{3b - 2d + 4f} =$

1) $\frac{b}{a}$ 2) $\frac{a}{b}$ 3) $\frac{d}{c}$ 4) $\frac{f}{e}$

94. If $x = \frac{ad - ce}{ef - bd}$ then $\frac{a + bx}{c + fx} =$

$x = \frac{ad - ce}{ef - bd}$ అయితే $\frac{a + bx}{c + fx} =$

1) $\frac{d}{e}$ 2) $\frac{e}{2d}$ 3) $\frac{2d}{e}$ 4) $\frac{e}{d}$

95. If $x = 5 + 2\sqrt{6}$, $xy = 1$ then $x^2 + 2xy + y^2 =$

$x = 5 + 2\sqrt{6}$, $xy = 1$ అయితే $x^2 + 2xy + y^2 =$

1) 96 2) 100 3) 144 4) 169

96. **If t_n denotes the nth term of an arithmetic progression and $12\, t_{12} = 10\, t_{10}$ then t_{22} =**

ఒక అంకశ్రేఢిలోని n వ పదాన్ని t_n సూచిస్తూ, $12\, t_{12} = 10\, t_{10}$ అయితే t_{22} =

1) −3 2) −2 3) −1 4) 0

97. If $x = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \ldots + \frac{1}{n(n+1)} + \ldots$

$y = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \ldots$

then xy =

$x = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \ldots + \frac{1}{n(n+1)} + \ldots$

$y = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \ldots$

అయితే xy =

1) 1 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{3}$ 4) $\frac{1}{4}$

98. The Geometric Mean of $\sqrt{100} + \sqrt{104}$ and $\sqrt{26} - 5$ is

$\sqrt{100} + \sqrt{104}$, $\sqrt{26} - 5$ ల గుణ మధ్యమం

1) $\sqrt{2}$ 2) $2\sqrt[4]{6}$ 3) $2\sqrt{12}$ 4) $2\sqrt[4]{12}$

99. The harmonic mean of $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2^2}, \frac{1}{2^3}, \ldots, \frac{1}{2^{n-1}}$ is

$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2^2}, \frac{1}{2^3}, \ldots, \frac{1}{2^{n-1}}$ ల హరాత్మక మధ్యమం

1) $\frac{n}{2n-1}$ 2) $\frac{n}{2^n - 1}$

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

100. **If a% of b + b% of a = 10% of (a + b) then the sum of reciprocals of a and b is**

b లో a% + a లో b% = (a + b) లో 10% అయిన a, b ల వ్యుత్క్రమాల మొత్తం

1) 1 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{5}$ 4) $\frac{1}{10}$

101. **If 15% of a number x is 10 more than 20% of 100 then x = ...**

ఒక సంఖ్య x లో 15% అనేది 100 లో 20% కన్న 10 ఎక్కువ అయితే x =

1) 150 2) 250 3) 200 4) 300

102. **The price of an article was decreased by 10%. Later the new price was increased by 10%. If the latest price of the article is Rs. 990 then the original price (in rupees) was**

ఒక వస్తువు ధరను 10% తగ్గించారు. తరువాత దాని క్రొత్త ధరను 10% పెంచారు. ఆ వస్తువు సరి క్రొత్త ధర రూ. 990 అయితే దాని అసలు ధర (రూపాయల్లో)

1) 1010 2) 1000 3) 1210 4) 1230

103. **An article's list price is 10% more than its cost price. If the article is sold for a discount of 8% on its list price then the gain % is**

ఒక వస్తువు ప్రకటితవెల కొన్నవెలపై 10% ఎక్కువ. ఆ వస్తువును దాని ప్రకటిత వెలపై 8% తగ్గింపుతో అమ్మిన లాభశాతం

1) 1 2) 1.1 3) 1.2 4) 1.4

104. **An article realizes a loss of 15% if it is sold for Rs. 1,700, then the selling price of the article (in rupees) to realize a profit of 15% is**

ఒక వస్తువును రూ. 1,700 లకు అమ్మితే 15% నష్టం, వస్తుంది. దానిపై 15% లాభం రావలెనన్న ఆ వస్తువును అమ్మవలసిన ధర (రూపాయల్లో)

1) 2000 2) 2100 3) 2200 4) 2300

105. **If $x = \sqrt{100} + \sqrt{104}$ then $\frac{x}{2} + \frac{2}{x} =$**

$x = \sqrt{100} + \sqrt{104}$ అయితే $\frac{x}{2} + \frac{2}{x} =$

1) $2\sqrt{26}$ 2) $\sqrt{26}$ 3) $2\sqrt{25}$ 4) 5

106. **If $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ then $\left(x + \frac{1}{x}\right)^4 =$**

$x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ అయితే $\left(x + \frac{1}{x}\right)^4 =$

1) 140 2) 144 3) 64 4) 128

107. **A and B can do a piece of work in 6 days and A alone can do it in 9 days. In how many days can B alone do it ?**

ఒక పనిని A, B లు కలిసి 6 రోజుల్లో చేస్తారు. అదే పనిని A ఒక్కడే 9 రోజుల్లో చేయగలడు. అయితే B ఒక్కడే ఆ పనిని ఎన్ని రోజుల్లో చేయగలడు ?

1) 12 2) 14 3) 16 4) 18

108. **25 meters per second = ... k.m. per hour**

సెకనుకు 25 మీటర్లు = గంటకు .... కి.మీ.

1) 72 2) 90 3) 54 4) 108

109. **A train travels from A to B at the rate of 60 km per hour and from B to A at the rate of 40 km per hour, then the average rate for the whole journey is .... km per hour.**

ఒక రైలు A నుండి B కు గంటకు 60 కి.మీ. వేగంతోనూ, B నుండి A కు గంటకు 40 కి.మీ. వేగంతోనూ ప్రయాణిస్తే మొత్తం ప్రయాణంలో రైలు సగటువేగం గంటకు .... కి.మీ.

1) 46 2) 48 3) 50 4) 52

110. **A sum of money doubles in 10 years at a rate of simple interest then the rate of simple interest is**

కొంత సొమ్ము సామాన్య వడ్డీ రేటుతో 10 సంవత్సరాల్లో రెండింతలవుతుంది. అప్పుడు సామాన్య వడ్డీ రేటు

1) 10 2) 12 3) 15 4) 18

111. **A tank can be filled in 15 hours, but it takes 20 hours due to a leakage in its bottom. If the tank is full then the number of hours taken by the leakage to empty the tank is**

ఒక తొట్టి 15 గంటల్లో నిండగలదు. కాని దాని అడుగుభాగాన గల చిల్లు వల్ల అది నిండుటకు 20 గంటలు పట్టును. ఆ చిల్లు వల్ల తొట్టి ఖాళీ అగుటకు పట్టు గంటల సంఖ్య.

1) 30 2) 40 3) 50 4) 60

112. **The pipes P and Q can fill a tank in 14 hours and 21 hours respectively. In how many hours can both P and Q together fill the tank ?**

P, Q పైపులు ఒక తొట్టిని నింపడానికి వరుసగా 14 గంటలు, 21 గంటలు తీసుకుంటాయి. రెండూ కలిసి ఆ తొట్టిని ఎన్ని గంటల్లో నింపగలవు?

1) 10 2) $\frac{42}{5}$ 3) $\frac{42}{8}$ 4) $\frac{14}{3}$

113. **If 100 Apples and 50 Mangoes cost Rs. 900; and 50 Apples and 100 Mangoes cost Rs. 1050, then the cost of 1 Apple and 1 Mango is Rs.**

100 ఏపిల్ పండ్లు, 50 మామిడి పండ్లు ఖరీదు రూ. 900; 50 ఏపిల్ పండ్లు, 100 మామిడి పండ్ల ఖరీదు రూ. 1050 అయితే 1 ఏపిల్ పండు, 1 మామిడి పండు ఖరీదు రూ.

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

114. **The least value of x so that 6896 x 45 is divisible by 9 without remainder is**

6896 x 45 ను 9 నిశ్శేషంగా భాగించేట్లు x కనిష్ఠ విలువ

1) 5 2) 6 3) 9 4) 7

115. **A chemist has 10 ml of a solution that contains 30% concentration of acid. The amount (in milliliters) of pure acid that is to be added to the solution so as to increase the concentration to 50%**

ఒక రసాయనికుని వద్ద 30% ఆమ్లంగాఢత కల్గిన 10 మి.లీ. ద్రావణం కలదు. ఈ ద్రావణంలో ఆమ్లం గాఢత 50%కు పెంచవలెనన్న ఆ ద్రావణానికి కలుపవలసిన శుద్ధఆమ్ల పరిమాణం (మిల్లీ లీటర్లలో)

1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

116. **A regular Octagon is inscribed in a circle of radius 12 cm. Then perimeter of the Octagon is ...... cm.**

12 సెం.మీ. వ్యాసార్ధంగా గల ఒక వృత్తంలో ఒక క్రమ అష్టభుజి అంతర్లిఖించబడింది. అప్పుడు ఆ అష్టభుజి పరిధి ..... సెం.మీ.

1) $144 \sin \frac{45^\circ}{2}$ 2) $168 \sin \frac{45^\circ}{2}$
3) $192 \sin \frac{45^\circ}{2}$ 4) $192 \cos \frac{45^\circ}{2}$

117. A conical paper cup of semi-vertical angle α, has a radius 2 cm. Then the angle α so that the cone will have a volume 20 cm^3 is

α శీర్షార్థకోణం కల్గిన ఒక శంఖు ఆకారపు కాగితపు కప్పు వ్యాసార్థం 2 సెం.మీ. ఆ కాగితపు కప్పు ఘనపరిమాణం 20 సెం.మీ.^{3} అయ్యేట్లు α విలువ

1) $\text{Cos}^{-1} \frac{7.5}{\pi}$ 2) $\text{Cot}^{-1} \left(\frac{7.5}{\pi}\right)$
3) $\text{Sin}^{-1} \left(\frac{7.5}{\pi}\right)$ 4) $\text{Tan}^{-1} \left(\frac{7.5}{\pi}\right)$

118. Ten years ago A was half of B in age. If the ratio of their present ages is 2 : 3, then their present ages are (in years)

పదేళ్ళ క్రితం A వయస్సు B వయస్సులో సగం ఉండింది. వారి ప్రస్తుత వయస్సుల నిష్పత్తి 2 : 3 అయిన వారి ప్రస్తుత వయస్సులు (యేళ్ళలో)

1) 20; 30 2) 14; 21 3) 16; 24 4) 18; 27

119. The arithmetic mean of $1^2, 2^2, 3^2, \ldots, n^2$ is

$1^2, 2^2, 3^2, \ldots, n^2$ ల అంకమధ్యమం

1) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ 2) $\frac{n(n+1)}{6}$
3) $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$ 4) $\frac{n(2n+1)}{6}$

120. The mean, median of a distribution are 128 and 125.6 respectively. Its mode is

ఒక విభాజనానికి మధ్యమం, మధ్యగతం వరుసగా 128, 125.6 అయితే దాని బాహుళకం

1) 120.8 2) 120.6 3) 120.5 4) 120.4

121. The probability that exactly 3 heads occur when 5 unbiassed coins are tossed simultaneously is

5 నిష్పాక్షిక నాణేలను ఒకేసారి ఎగురవేస్తే సరిగ్గా 3 బొమ్మలు వచ్చే సంభావ్యత

1) $\frac{5}{8}$ 2) $\frac{5}{16}$ 3) $\frac{5}{32}$ 4) $\frac{5}{64}$

122. A, B and C contract a work for Rs. 11,000. A and B together are supposed to do $\frac{7}{11}$ work. Then the amount (in Rupees) that C gets in Rs. 11,000 is

A, B, C లు ఒక పనిని రూ. 11,000 లకు కుదుర్చుకున్నారు. A, B లు కలిపి ఆ పనిలో $\frac{7}{11}$ భాగం పూర్తి చేయాల్సి ఉంటుంది. అప్పుడు రూ. 11,000 లో C పొందే మొత్తం (రూపాయల్లో)

1) 4,000 2) 5,000 3) 6,000 4) 7,000

123. A sum of Rs. 2,400 is to be divided among A, B and C such that the share of A is half the sum of shares of B and C; and the share of B is $\frac{2}{3}$ of the sum of shares of A and C. then the share of C (in Rupees) is

రూ. 2,400 మొత్తాన్ని A, B, C ల మధ్య క్రింది విధంగా పంచాలి. A యొక్క వాటా B, C ల మొత్తం వాటాలో సగం; మరియు B యొక్క వాటా A, C ల మొత్తం వాటాలో $\frac{2}{3}$ వంతు. అప్పుడు C వాటా (రూపాయల్లో)

1) 640 2) 800 3) 960 4) 1,000

124. The ratio of income to expenditure of a company is 7 : 6. If the income of the company is Rs. 26,000 then the savings of the company is Rs.

ఒక కంపెనీ ఆదాయ, వ్యయాల నిష్పత్తి 7 : 6. ఆ కంపెనీ ఆదాయం రూ. 26,000 లో పొదుపు రూ.

1) 1,000 2) 2,000 3) 3,000 4) 4,000

125. The set of solutions of $x^2 + 6x < 1$ is

$x^2 + 6x < 1$ కు సాధనల సమితి

1) $\{x : -3 < x < 7\}$ 2) $\{x : -10 < x < 7\}$
3) $\{x : -13 < x < 7\}$ 4) $\{x : -7 < x < 13\}$

126. The roots of $\frac{31}{x-47} + \frac{47}{x-31} = 2$ are

$\frac{31}{x-47} + \frac{47}{x-31} = 2$ యొక్క మూలాలు

1) 38, 77 2) 39, 78 3) 39, 79 4) 39, 77

127. If $A = \{x : x|x-4| = 5\}$ then A =

$A = \{x : x|x-4| = 5\}$ అయితే A =

1) { } 2) {−5} 3) {5, 2±i} 4) {5}

128. If x_1, x_2 are the roots of $x^2 + 4x + k = 0$ and $x_1 - x_2 = 2$ then k =

x_1, x_2 లు $x^2 + 4x + k = 0$ కు మూలాలవుతూ $x_1 - x_2 = 2$ అయితే k =

1) 1 2) 3 3) −3 4) −1

129. If log (x + 3) < log (2x − 5) then

log (x + 3) < log (2x − 5) అయితే

1) $x > -3$ 2) $x > \frac{5}{2}$ [illegible]

130. If $\log_{10}(3x-2) + \log_{10}(5x+2) = \log_{10}(10x-3)$ then x =

$\log_{10}(3x-2) + \log_{10}(5x+2) = \log_{10}(10x-3)$ అయితే x =

1) 4 2) 3 3) 2 4) 1

131. If $A = \{n : \frac{n^4 + 4n^3 + 5}{n}$ is an integer} then the numb[illegible]

లోని మూలకాల సంఖ్య

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

132. **Suppose ΔABC is a triangle with the perimeter 150 units. If the radius of incircle of Δ ABC is 4 units, then the area (in square units) of Δ ABC is**

ఒక ΔABC చుట్టుకొలత 150 యూనిట్లు. ఆ Δ ABC అంతరవృత్త వ్యాసార్ధం 4 యూనిట్లు అయితే, Δ ABC వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

1) 300 2) 275 3) 250 4) 225

133. **Suppose the sides of a rectangle R are respectively equal to the sides of a parallelogram P. If the angle between a pair of adjacent sides of P is 30° then the ratio of area of P to the area of R is**

ఒక దీర్ఘ చతురస్రం R లోని భుజాలు వరుసగా ఒక సమాంతర చతుర్భుజం P లోని భుజాలకు సమానంగా ఉన్నాయి. సమాంతర చతుర్భుజం P లోని ఒక జత ఆసన్నభుజాల మధ్యకోణం 30° అయితే P వైశాల్యానికి, R వైశాల్యానికి గల నిష్పత్తి

1) 1 : 2 2) 2 : 3 3) 3 : 4 4) 4 : 5

134. **Each of the interior angles of a regular 18 – gon is**

ఒక క్రమ 18-భుజ లోని ప్రతి అంతరకోణం

1) 150° 2) 160° 3) 144° 4) 156°

135. **An equilateral triangle is inscribed in a circle of radius 6 units. Then the area (in square units) of the triangle is**

ఒక సమబాహు త్రిభుజం 6 యూనిట్లు వ్యాసార్థంగా గల వృత్తంలో అంతర్లిఖించబడింది. అప్పుడు ఆ త్రిభుజ వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

1) $18\sqrt{3}$ 2) $27\sqrt{3}$ 3) $36\sqrt{3}$ 4) $45\sqrt{3}$

136. $\lim_{x \to 0} \frac{a^x - b^x}{x} =$

1) $\log \frac{a}{b}$ 2) $-\log \frac{a}{b}$

3) $\log \frac{b}{a}$ 4) $-\log \frac{b}{a}$

137. **If $x^2 + y^2 = a(x + y)$ then $\frac{dy}{dx}$ =**

$x^2 + y^2 = a(x + y)$ అయిన $\frac{dy}{dx} =$

1) $\frac{a - 2x}{2y + a}$ 2) $\frac{a + 2x}{a - 2y}$

3) $\frac{a - 2x}{2y - a}$ 4) $\frac{a + 2x}{a + 2y}$

138. **If $^nC_8 = {}^nC_7$ then $^{2n}C_2$ =**

$^nC_8 = {}^nC_7$ అయితే $^{2n}C_2 =$

1) 425 2) 435 3) 445 4) 455

139. **The coefficient of 4th term in the expansion of $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^n$ is –120. Then n =**

$\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^n$ విస్తరణలోని 4వ పదం గుణకం -120. అప్పుడు n =

1) 8 2) 9 3) 10 4) 11

140. **If A, B are two sets and A' is the complement of A then the dual of A ∪ (A' ∩ B) = A ∪ B is**

A, B లు రెండు సమితులు. A యొక్క పూరకం A' అయితే A ∪ (A' ∩ B) = A ∪ B కి ద్వైత ప్రవచనం

1) A' ∪ (A ∩ B) = A' ∪ B
2) A' ∩ (A ∪ B) = A' ∪ B
3) A ∩ (A' ∪ B) = A ∩ B
4) A ∩ (A ∪ B) = A ∪ B

141. **If A = {x : $x^2 - 3x + 2 = 0$}, B = {x : $x^2 - 5x + 6 = 0$} then A – B =**

A = {x : $x^2 - 3x + 2 = 0$},

B = {x : $x^2 - 5x + 6 = 0$}

అయితే A – B =

1) {1} 2) {2} 3) {3} 4) { }

142. **If p, q are two statements then which of the following is a tautology ?**

p, q లు రెండు ప్రవచనాలయితే క్రిందివాటిలో ఏది పునరుక్తి ?

1) p ∨ ((~p) ∨ q) 2) p ∧ ((~p) ∧ q)
3) p ∧ (~p) 4) p ⇒ q

143. **If p, q are two statements then the statement equivalent to p ∨ ((~p) ∧ q) is**

p, q లు రెండు ప్రవచనాలయితే p ∨ ((~p) ∧ q) కు తుల్య ప్రవచనం

1) p ∧ q 2) p ∨ q 3) (~p) ∨ q 4) p ∨ (~q)

144. **If p, q are two statements then the inverse of the statement ~p ⇒ q is**

p, q లు రెండు ప్రవచనాలయితే ~p ⇒ q ప్రవచనం యొక్క విలోమం

1) q ⇒ (~p) 2) ~q ⇒ p
3) (~p) ⇒ (~q) 4) p ⇒ ~q

145. **If A, B are two square matrices of order 2 with AB = A, BA = B then B^{10} =**

A, B లు రెండో తరగతి చతురస్ర మాత్రిక లవుతూ AB = A, BA = B అయితే B^{10} =

1) B 2) –B 3) I 4) –I

146. **If $x = a + e^{\theta}$, $y = b + e^{-\theta}$, θ a parameter then the locus of the point (x, y) is**

$x = a + e^{\theta}$, $y = b + e^{-\theta}$, θ పరామితి అయితే బిందువు (x, y) బిందు పథం

1) xy – ax – by + ab – 1 = 0
2) xy – bx – ay + ab – 1 = 0
3) xy – ax – by – ab + 1 = 0
4) xy – bx – ay + ab + 1 = 0

147. **A line is concurrent with the lines 2x + y = 0 and x + y + 1 = 0 and is perpendicular to y = 2x. Then the line is**

ఒక సరళరేఖ $2x + y = 0$, $x + y + 1 = 0$ రేఖలతో అనుషక్తమవుతూ $y = 2x$ కు లంబంగా ఉంది. ఆ సరళరేఖ

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

148. Area (in square units) of the rectangle formed by the coordinate axes and the lines $x = 2$, $y = 3$ is

నిరూపకాక్షాలు $x = 2$, $y = 3$ సరళరేఖలలో ఏర్పడు దీర్ఘ చతురస్ర వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

1) 6 2) 12 3) 24 4) 36

149. If $C_0, C_1, C_2, \ldots, C_{50}$ are the binomial coefficients in the expansion of $(1 + x)^{50}$ then

$$1 . \frac{C_1}{C_0} + 2 . \frac{C_2}{C_1} + \ldots . + 50 . \frac{C_{50}}{C_{49}} =$$

$C_0, C_1, C_2, \ldots, C_{50}$ లు $(1 + x)^{50}$ విస్తరణలోని ద్విపద గుణకాలయితే

$$1 . \frac{C_1}{C_0} + 2 . \frac{C_2}{C_1} + \ldots . + 50 . \frac{C_{50}}{C_{49}} =$$

1) 1255 2) 1265 3) 1275 4) 1285

150. Which term in the expansion of $\left(x - \frac{1}{x^3}\right)^{40}$ is independent of x ?

$\left(x - \frac{1}{x^3}\right)^{40}$ విస్తరణలోని ఏ పదం x లేని పదం ?

1) 7th 2) 8th 3) 9th 4) 11th

SECTION – C
Communication Ability

PART – 1

Questions : 50 **Marks : 50**

ప్రశ్నలు : 50 మార్కులు : 50

Fill in the blanks with appropriate verbs :

151. He stood at the centre of the room and .... to cry
1) begin 2) begun
3) began 4) had began

152. In order to .... the deadline for payment of fees, the students went in a procession to the principal's room
1) extend 2) accelerate
3) move 4) forward

153. "It is quite dark here. Please ...... the light".
1) put 2) burn 3) switch 4) switch on

154. Dr. Mukherjee .... practicing medicine since 1985.
1) is 2) has been
3) had been 4) shall be

155. The change in climate may .... your health.
1) effect 2) affect 3) inflict 4) re...

Choose the correct answer :

156. 'Portal' in the context of internet means
1) a text file 2) a web site
3) a search engine 4) an address

157. 'Bullish' operation in stock exchange implies
1) fall in prices of shares
2) rising restrictions by SEBI
3) decontrol of stock exchange operations
4) rise in prices of shares

158. Bankrupcy generally implies
1) Collapse of banks
2) failure of banking organisation
3) slump in economy
4) inability to pay ones debt

159. Bourse is
1) a stock exchange
2) a financial document
3) a programming language
4) a shipping document

160. Byte in the context of computer is
1) a group of files
2) a certain number of bits
3) an algorithm
4) the basic processor

161. A : "It is half past two let me have lunch". A implies that
1) he'll have his two course lunch
2) half of his work is over
3) the time is 2.30 and he intends to have his lunch
4) two of his associates have gone and he intends to have lunch

162. X : "Will the market stabilise ?"
Z : "Lets hope so"
1) Z is pessimistic 2) Z is doubtful
3) Z is optimistic 4) Z is despondent

163. A : "I think that TV had a very bad influence on people".
B : "I wouldn't say that"
B is
1) agreeing with A 2) expressing doubt
3) disagreeing with A
4) expressing disappointment

164. A : "I haven't seen you around. You must be new".
B : "Yes, I am".
A uses the helping word "must" to
1) emphasise his statement
2) draw an inference
3) express necessity
4) express surprise

165. "Women are better drivers than men" Implies that women drivers are
1) faster 2) courteous
3) interested in driving 4) more careful

PART – 2

Fill in the blanks with appropriate prepositions :

166. A student should not be taught more ...an he can think ....
1) with 2) for 3) about 4) off

167. **The coach dived .... the swimming pool.**
1) in 2) into 3) onto 4) upon

168. **The Prime Minister accepted ...... the offer of bilateral talks made by the president of Pakistan**
1) to 2) with 3) for 4) so preposition

169. **She works quite hard. You can't accuse her .... being lazy**
1) with 2) on 3) off 4) of

170. **The plan of action proposed by the Chief Minister is in consonance .... "Vision 2020"**
1) to 2) for 3) about 4) with

Read the following passage and answer questions 171–175 :

The internet is clearly the foremost among new information technologies that promise to significantly impact the day to day circumstances of all social relations. The Internet is a real example of broad band wide area computer network that allows each individual user an equal voice or atleast an equal opportunity to speak. Increasing number of people upon discovering the Internet are enamoured by the technology's ability to publicly legitimate their self–expression and by the freedom it provides from traditional space and time barriers. A central question is whether, as is often claimed, this empowerment and the ability to connect with increasing ease to ever growing numbers of like minded people encourage a sense of community.

171. **The central question for the writer is whether the internet**
1) provides freedom of expression
2) encourages sense of community
3) Impacts upon daily activities
4) legitimates self expression

172. **"Empowerment" means**
1) invested with power
2) connected to the world wide web
3) legitimating relationship
4) receiving continuous supply of power

173. **The Internet is a network that allows**
1) many voices speaking at once
2) each individual user avoice
3) more individual more voices
4) dialogues

174. **'Enamoured by the technology' implies people are**
1) using the technology
2) finding freedom through the technology
3) popularising the technology
4) won over by the technology

175. **Internet is a new technology that**
1) disturbs daily living
2) Influences social relations
3) makes many promises
4) is not so significant

PART – 3

Read the following passage and answer questions 176–180 :

Success does not mean the absence of failures. It means the attachment of ultimate objectives. It means winning the war, not every battle. We have met people and who literally wander through life. They simply accept whatever fat brings them. A few may succeed by accident, but most suffer through a lifetime of frustration and unhappiness. Have you ever wondered why some individuals, organisations are more successful than others ? It is not a secret. These people simply think and act more effectively. They have learnt how to do so by investing in the most valuable asset viz. people. The success of an individual organisation or country depends on the quality of the people. People can be your biggest asset or your biggest liability.

176. **According to the author success means**
1) winning every battle
2) absence of failure
3) attainment of ultimate objectives
4) escaping accidents

177. **By wandering through life**
1) one succeeds
2) one meets accidents
3) one suffers
4) a few succeed and most suffer

178. **The reason why some individuals are more successful than others**
1) is a secret
2) is due to the fact that they think and act more effectively
3) is due to the possession of large assets
4) is due to the fact that they are learned

179. **The success of an organisation depends on the**
1) quality of their people
2) quality of the organisation
3) assets and the liabilities
4) quality of the country

180. **The passage is about**
1) organisation 2) people
3) country 4) success of people

Read the following passage and answer questions 181–185 :

Advertising is the practice of informing and influencing others not personally known to the communicator through paid messages in the media. From humble origins, advertising has developed in parallel with modern industrial society and the mass media., News sheets in the 17th century carried brief statements, but it was not until the late 19th century, with the advent of mass production of consumer goods, that the industry developed on the huge scale found today. Advertising for consumer goods, whether of the 'fast moving' variety (e.g. Washing powders) or 'durables' (e.g. cars) has long been the most conspicuous kind, on poster sites, in the press, and on

television. 'Display' ads for such products in newspapers or magazines are characterised by their size and use of graphics (especially photographs), slogans, and large type. In contrast, 'classified' ads are typically single-column width, consisting of words only and grouped together under headings (e.g. 'personal', 'situations vacant', or 'wanted'). Other approaches include direct marketing (by post or telephone) and direct response advertising (via tear-off coupons), both of which have resulted from the difficulty mass media advertising has in reaching a target audience and measuring its own effectiveness.

181. 'Conspicuous' in this passage means
1) effective 2) influential
3) noticeable 4) direct

182. "Display ads for <u>such</u> products in newspapers........"
The word <u>such</u> refers to
1) soaps 2) consumer goods
3) slogans 4) large type

183. Advertising industry started developing on a large scale.
1) In the early 17th century
2) towards the end of the 19th century
3) in the late 17th century
4) at the beginning of the 19th century

184. Which among the following does not come under 'durables' ?
1) washing machines 2) cars
3) soaps 4) television

185. What was mainly responsible for the large scale development of the advertising industry
1) Industrial society
2) mass media
3) graphics
4) mass production of consumer goods

PART – 4

Choose the correct answer :

186. *Rescind* means
1) enable 2) repeat
3) invalidate 4) wind up

187. '*Bench mark*' means
1) a standard 2) a marked bench
3) a mark on a bench
4) water mark

188. '*Band width*' is
1) the capacity of the network to carry information
2) the width of the cable
3) the width of the optical fibre
4) the width of the spectrum

189. A '*Trademark*' implies
1) A well known and heavily advertised product
2) a legal status especially when registered with the government
3) goods that can be sold in good faith
4) international recognition of the product

190. A '*Modem*' is
1) a computer's short term memory
2) a device needed to send information from one computer to another through telephone lines
3) a device for regulating the computing speed
4) a device for enhanced performance of the computer

Fill in the blanks choosing the correct word/phrase :

191. The manager .... his staff on their excellent performance.
1) complimented 2) complemented
3) supplicated 4) reprimanded

192. Who will .... the children, while their mother is in hospital ?
1) look for 2) look at
3) look after 4) look upon

193. He has a reputation .... honesty.
1) with 2) for 3) at 4) of

194. The building does not have the basic ....
1) aberrations 2) ablutions
3) amenities 4) angularities

195. Don't scold the boy; he'll .... in time
1) come round 2) come back
3) come through 4) come over

Choose the correct meaning for the word :

196. Attribute means
1) impute 2) retribute
3) arrange 4) affect

197. Venal means
1) poisonous 2) disease
3) revengeful 4) corrupt

198. Impetus means
1) motivating force 2) plan
3) money 4) impetuousness

199. Tenuous means
1) heavy 2) insistent
3) stringent 4) weak

200. Preclude means
1) insure 2) necessitate
3) exaggerate 4) prevent

ICET–2002 KEY WITH SOLUTIONS

1)	4	2)	3	3)	1	4)	3	5)	3	6)	3	7)	2	8)	4	9)	4	10)	4
11)	3	12)	3	13)	3	14)	3	15)	3	16)	3	17)	3	18)	3	19)	2	20)	1
21)	2	22)	4	23)	4	24)	1	25)	3	26)	2	27)	2	28)	1	29)	3	30)	2
31)	3	32)	2	33)	3	34)	1	35)	4	36)	2	37)	3	38)	4	39)	2	40)	4
41)	3	42)	1	43)	3	44)	2	45)	2	46)	4	47)	3	48)	3	49)	4	50)	1
51)	2	52)	1	53)	2	54)	1	55)	3	56)	2	57)	3	58)	4	59)	2	60)	3
61)	1	62)	1	63)	1	64)	4	65)	2	66)	4	67)	2	68)	1	69)	3	70)	4
71)	2	72)	2	73)	2	74)	1	75)	3	76)	1	77)	3	78)	1	79)	2	80)	3
81)	1	82)	1	83)	2	84)	4	85)	2	86)	3	87)	2	88)	4	89)	3	90)	4
91)	2	92)	4	93)	2	94)	4	95)	2	96)	4	97)	1	98)	1				
99)	Wrong problem					100)	3	101)	3	102)	2	103)	3	104)	4	105)	1	106)	2
107)	4	108)	2	109)	2	110)	1	111)	4	112)	2	113)	3	114)	4	115)	1	116)	3
117)	2	118)	1	119)	3	120)	1	121)	2	122)	1	123)	1	124)	4	125)	1	126)	2
127)	1	128)	2	129)	3	130)	4	131)	1	132)	1	133)	1	134)	2	135)	2	136)	1
137)	3	138)	3	139)	3	140)	3	141)	1	142)	2	143)	1	144)	4	145)	1	146)	2
147)	1	148)	1	149)	3	150)	4	151)	3	152)	1	153)	4	154)	2	155)	2	156)	2
157)	4	158)	4	159)	3	160)	2	161)	3	162)	3	163)	3	164)	2	165)	4	166)	3
167)	2	168)	4	169)	4	170)	4	171)	2	172)	1	173)	2	174)	4	175)	2	176)	3
177)	4	178)	2	179)	1	180)	4	181)	3	182)	2	183)	2	184)	3	185)	4	186)	4
187)	1	188)	1	189)	2	190)	2	191)	1	192)	3	193)	2	194)	3	195)	1	196)	1
197)	4	198)	1	199)	4	200)	4												

ICET–2002 SOLUTIONS FOR TOUGH QUESTIONS

1. **(4)** Since we cannot get the sides of rectangle from both the statements.

2. **(3)** Given $x + y = 1 \Rightarrow y = 1 - x$

   Substituting $y = 1 - x$ in $x^2 + y^2 = 25$

   $x^2 + (1 - x)^2 = 25$

   $\Rightarrow x^2 + 1 + x^2 - 2x - 25 = 0$

   $\Rightarrow 2x^2 - 2x - 24 = 0$

   $\Rightarrow x^2 - x - 12 = 0$

   $\Rightarrow x^2 - 4x + 3x - 12 = 0$

   $\Rightarrow x(x - 4) + 3(x - 4) = 0$

   $\Rightarrow (x + 3)(x - 4) = 0$

   $\Rightarrow x = -3$ or 4

   $\therefore y = (1 - (-3)) = 4$ or $1 - 4 = -3$

   $\therefore x^3 + y^3 = (-3)^2 + 4^3 = 37$

   (or)

   $x^3 + y^3 = (4)^3 + (-3)^3 = 37$

   $\therefore$ Statements I and II are sufficient.

3. **(1)** Since some composite numbers greater than 1 is not divisible by 2 (eg : 9)

4. **(3)** Both statements together are sufficient to answer the question.

5. **(3)**

6. **(3)** Age of son at present = 7 years

   Age of son after 7 years = 7 + 7 = 14 years

   The ratio of ages of father and son after 7 years = 1 : 3

   $\therefore$ Age of father = 42 years = A's age

7. **(2)** Since the product of two irrationals is an irrational number.

8. **(4)** Data are in sufficient.

9. **(4)** Data are in sufficient.

10. **(4)** Data are in sufficient.

11. **(3)** Statements I and II are sufficient.

12. **(3)** The line joining the r. d points of two sides will be half of the third side (i.e.)

    $\frac{AC}{2} = \frac{7}{2} = 3.5.$

13. **(3)** With both 1 & 2 we can get x = 2

14. **(3)** Scalar matrix $A = \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & a & 0 \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}$

    As $a \neq 1$

    We can say that 'A' is a scalar matrix

    Statements I and II are sufficient.

15. **(3)** From 1 2ch + 1t = 1100

    2 1c + 2t = 1300

    Simplifying both 1 ch = 300

    1 t = 500

16. **(3)** From 1 & 2 we can get the values of P, R & N

17. **(3)** As 'A' crosses a telegraphic pole in less time, 'A' is moving faster.

    $\therefore$ Statements I and II are sufficient.

18. **(3)** Given x = 1

    $\therefore 6^1 - 3^y = 0$ [illegible] 3

    Statements I a[illegible] sufficient.

19. **(2)** Area of an [illegible] triangle = $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

    $\therefore \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot 16 = \sqrt{3} \cdot 4 = 4\sqrt{3}$ sq. units.

    $\therefore$ Statement II alone is sufficient.