

A

SECTION - A
Analytical Ability

వైశీషిక సామర్థ్యం

Questions : 75

ప్రత్యుత్తమిలు : 75

Marks : 75

మార్కులు : 75

(i) Data Sufficiency

దత్తాంశు పర్యాప్తి

(Marks : 20)

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 questions. 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 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.

మాచన : 1 నుండి 20 వరకు ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నలోను ఒక ప్రశ్న, దాని క్రింద I, II అని గుర్తులు గల రండు ప్రవచనాలు దత్తాంశంగా ఇష్టబడ్డాయి. ఇచ్చిన దత్తాంశాన్ని ఉపయోగించి ఇచ్చిన ప్రవచనాలు ప్రశ్నకు సమాధానాన్ని ఇచ్చేందుకు పర్యాప్తాలు ఆశ్చర్యాయి. లేదా అని మీరు విధారించాలి. ఈ విధారణకు క్రింది మార్గదర్శక పూర్తాలు ఉపయోగించి (1) నుండి (4) వరకు సరి అయిన జవాబును ఎంపిక చేయండి :

- (a) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనం I మాత్రమే పర్యాప్తమయితే మీ జవాబు
(1) గా గుర్తించండి.
- (b) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనం II మాత్రమే పర్యాప్తమయితే మీ జవాబు
(2) గా గుర్తించండి.
- (c) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనాలు I, II కలసి పర్యాప్తమయి అందులో ఏ ఒక్కటి కూడా పర్యాప్తం కాకపోతే మీ జవాబు (3) గా గుర్తించండి.
- (d) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనాలు I, II కలసి కూడా పర్యాప్తం కాక అదనపు దత్తాంశం ఆమసరమయితే మీ జవాబు (4) గా గుర్తించండి.

- I. What is the average mark of 10 students ?
పది మండి విద్యార్థుల సగటు మార్కు ఏది ?
- II. The average mark of 9 of them is 60.
ఆంధులో 9 మండి సగటు మార్కు 60.
- III. The marks obtained by one of them is 52.
ఆంధులో ఒకరికి 52 మార్కులు పుచ్చాయి.

4

2. If A is the matrix $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ x & 4 \end{bmatrix}$, then what is the value of x ?
A మ్యాట్రిస్ $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ x & 4 \end{bmatrix}$ అయితే, x యొక్క విలువ ఎంత ?
- I. A is not a symmetric matrix.
A ఒక శైష్టిక మ్యాట్రిస్ కాదు.
- II. A is a singular matrix.
A ఒక సాధారణ మ్యాట్రిస్.

2

3. What is the volume of the cone ?
శంకువు ఘనమీటు ఎంత ?
- I. The height of the cone is 10 cm.
శంకువు ఎత్తు 10 సెం.మీ.
- II. The area of its base is 126 sq. cm.
దాని అధారము యొక్క వైశాల్యం 126 చ.సెం.మీ.

3

4. What are the values of the real numbers a and b ?
వాస్తవ సంఖ్యలు a మరియు b యొక్క విలువలు ఏవి ?
- I. 2 is a root of $x^3 - b = 0$
 $x^3 - b = 0$ యొక్క ఒక మూలం 2
- II. 2 is a root of $a^4 - \sqrt{2^x} = 0$
 $a^4 - \sqrt{2^x} = 0$ యొక్క ఒక మూలం 2

4

5. What are the values of the real numbers a and b ?
వాస్తవ సంఖ్యలు a మరియు b యొక్క విలువలు ఏవి ?
- I. $a : b = 7 : 3$, $b > 0$
- II. $2a : b = 6 : 11$, $a > 0$

4

A

06OC-02

6. Is the positive integer a divisible by 42 ?

42 చే, ధనాత్మక పూర్ణాంకం a భాగింపబడుతుందా ?

- I. a is not divisible by 7.

7 చే a భాగింపబడదు.

- II. a is divisible by 21.

21 చే a భాగింపబడుతుంది.

1.

7. Is $(\log_{10}x)^2 = \log_{10}y^2$?

$(\log_{10}x)^2 = \log_{10}y^2$ అవుతుందా ?

1

- I. $x = y = 10$

- II. $x^2 > y^2$

8. What is the area of the triangle formed by joining the points A, B and C ?

A, B మరియు C బిందువులను కలపగా రూపొందే త్రిభుజం యొక్క వ్యాల్యం ఎత్త ?

- I. $A = (2, 5), B = (3, 2)$

- II. A, B and C lie on a straight line.

A, B మరియు C ఒకే సరళరేఖపై ఉంటాయి.

2

9. If x, y and n are positive integers, is $x^n + y^n$ divisible by 2 ?

x, y మరియు n ధనాత్మక పూర్ణాంకాలయితే, 2 చేత $x^n + y^n$ భాగింపబడుతుందా ?

3

- I. $x = 21$

- II. $y = 1001$

10. Is $ab = cd$?

$ab = cd$ అవుతుందా ?

- I. a% of c is equal to b% of d.

c లో a శాతం, d లో b శాతానికి సమానం.

4

- II. b% of c is equal to d% of a.

c లో b శాతం, a లో d శాతానికి సమానం.

11. Is the positive integer x odd ?

ధనాత్మక పూర్తాంకం x బేసి సంఖ్య ?

I. x^2 is even.

x^2 పరి సంఖ్య.

1

II. $4x$ is even.

$4x$ పరి సంఖ్య.

12. What is the unit digit of the integer x ?

పూర్తాంక నెంబర్ x యొక్క ఒకట్ల ఫోనం ఏది ?

I. The unit digit of x^4 is 1.

x^4 యొక్క ఒకట్ల ఫోనం 1.

2

II. The unit digit of x^3 is 2.

x^3 యొక్క ఒకట్ల ఫోనం 2.

13. What is the value of $a + b + c + d$?

$a + b + c + d$ యొక్క విలువ ఎంత ?

I. $3a + 5b + 7c - 6d = 24$

II. $a - b - 3c + 10d = 16$

3

14. What is the value of $\sin \theta$?

$\sin \theta$ విలువ ఎంత ?

I. $\tan \theta + \cot \theta = 3$

II. $(\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta)(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta) = 1$

4

15. How long will 200 men take to reap the harvest of a field of area 2.4 km^2 ?

2.4 చదరపు కి.మీ. వైశాల్యం గల క్షేత్రం లోని పంటను కోయడానికి 200 మంది పురుషులు ఎంత కాలం తేసుకొంటారు ?

I. 100 men will reap the harvest of a field of area 1 km^2 in 6 weeks.

1 చదరపు కి.మీ. వైశాల్యం గల క్షేత్రం లోని పంటను 100 మంది పురుషులు 6 వారాల్లో కోస్తారు.

1

II. 200 women will reap the harvest of a field of area 1.2 km^2 in 6 weeks.

1.2 చదరపు కి.మీ. వైశాల్యం గల క్షేత్రం లోని పంటను 200 మంది స్త్రీలు 6 వారాల్లో కోస్తారు.

A

06OC-02

16. Is $x^2 < x$?

$x^2 < x$ అవుతుందా ?

I. x is a real number.

x ఒక వాస్తవ సంఖ్య.

II. x is an integer.

x ఒక పూర్తాంకం.

2

17. Which is the largest number among x , y and z ?

x , y మరియు z లలో ఏది గంచ్చి సంఖ్య ?

I. $12x = z^2$

II. $x : y : z = 3 : 7 : 6$

3

18. Is $x = y$?

$x = y$ అవుతుందా ?

I. $x\%$ of y is equal to $y\%$ of x .

y లో x కాలం, x లో y కాలానికి సమానం.

II. x is 20% of z .

z లో 20 % కి x సమానం.

4

19. What is the slope of the straight line ?

ఆ సరళరేఖ యొక్క వాలు ఎంత ?

I. The straight line passes through the origin and the point (3, 2).

ఆ సరళ రేఖ మూల బిందువు మరియు (3, 2) బిందువు గుండా పోతుంది.

II. The straight line passes through (3, 3).

ఆ సరళ రేఖ (3, 3) గుండా పోతుంది.

1

20. Is the set A equal to the set B ?

సమితి A, సమితి B కి సమానమా ?

I. $A \cap B \neq \emptyset$

II. $n(A) = n(B)$

1

(ii) Problem Solving
సమస్యల ప్రాథమిక

(Marks : 55)

(a) Sequence and Series (Marks : 25)

Note : In each of the questions numbered 21 to 35 a sequence of numbers or letters that follow a definite pattern is 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 నెంబరు గల ప్రతి ప్రశ్నలోనూ ఇచ్చిన సంఘయులు గానీ, అత్యరాలు గానీ ఒక క్రమబద్ధమయినియమాన్ని పోటొస్టున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోనూ ఒక భారీని ఇచ్చిన సాధ్య పచ్చికాల నుండి సరి అయిన జవాబును ఎన్నుకొని, అనుక్రమ నియమానికి భంగం కల్గుకుండా పూరించాలి.

21. $50, 65, \dots, 290, 325$
(1) 75 (2) 95 (3) 176 ✓ 145
22. $(25, 1), (23, 2), (20, 4), \dots, (11, 16)$
(1) (16, 4) (2) (16, 6) ✓ (16, 8) (4) (16, 10)
23. $11\frac{1}{9}, 12\frac{1}{2}, 14\frac{2}{7}, 16\frac{2}{3}, \dots$
(1) $18\frac{1}{3}$ ✓ 20 (3) $17\frac{1}{3}$ (4) 24
24. The value of the 13th term in the series 1, 1 + 2, 1 + 2 + 3, 1 + 2 + 3 + 4, ...
 $1, 1 + 2, 1 + 2 + 3, 1 + 2 + 3 + 4, \dots$ లైణలో 13 వ పదం యొక్క విలువ
(1) 97 ✓ 91 (3) 89 (4) 85
25. A, D, I, P, ...
(1) X ✓ Y (3) Z (4) U
26. DFIK, GILN, JLOQ, ...
(1) MORP (2) MPRO ✓ MORT (4) MROP
27. $11 : 1111 :: 111 : \underline{\hspace{2cm}}$
(1) 12111 ✓ 11211 (3) 11011 (4) 11121
28. $625 : 5 :: 1296 : \underline{\hspace{2cm}}$
(1) 9 (2) 7 ✓ 6 (4) 8

A

06OC-02

29. PALE : LEAP :: SHOP
(1) SOAP (2) PSOH POSH (4) SAOP

30. Professor : Lecture :: Doctor :

ఆచార్యుడు : ఉపన్యాసము : : వైద్యుడు :

- | | |
|---|-------------|
| (1) Hospital | (2) Disease |
| వైద్యశాల | వ్యాధి |
| <input checked="" type="checkbox"/> Treatment | (4) Patient |
| చికిత్స | బోట |

31. 6, 15, 35, 77, _____

- (1) 141 (2) 142 143 (4) 144

32. CEGK, EGKM, _____, KMQS.

- (1) GJKM GKMQ (3) GLMQ (4) GMQS

33. 15, 24, 35, 48, 63, _____, 99

- (1) 72 80 (3) 84 (4) 90

34. 18, 50, 98, _____, 338

- (1) 121 (2) 169 (3) 189 242

35. 2, 10, 30, _____, 130

- (1) 40 (2) 50 68 (4) 70

Note : In questions 36 to 45 pick the odd thing out.

సూచన : 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రత్యులలో పరి పోలనెది గుర్తించండి.

36. 12 (2) 35 (3) 77 (4) 15

37. (1) (14, 3, 4) (2) (26, 4, 6) (3) (37, 5, 7) (70, 8, 9)

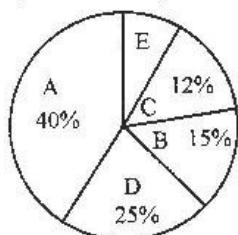
06OC-02

A

- | | | | | |
|-----|--|------------|---|--|
| 38. | (1) LUNG | (2) EYE | <input checked="" type="checkbox"/> HEART | (4) EAR |
| | ఈపెరిప్లిక్షన్ | కన్ను | గుండె | చెది |
| 39. | (1) 17 | (2) 13 | (3) 11 | <input checked="" type="checkbox"/> 2 |
| 40. | (1) 31 | (2) 41 | <input checked="" type="checkbox"/> 51 | (4) 61 |
| 41. | (1) River | (2) Lake | <input checked="" type="checkbox"/> Dam | (4) Pond |
| | నది | సరము | ఆనక్కట్ట | కొలను |
| 42. | (1) 576 | (2) 225 | <input checked="" type="checkbox"/> 672 | (4) 961 |
| 43. | <input checked="" type="checkbox"/> JLNQ | (2) FHKO | (3) CEHL | (4) NPSW |
| 44. | (1) E | (2) G | (3) K | <input checked="" type="checkbox"/> P |
| 45. | (1) Cap | (2) Turban | (3) Helmet | <input checked="" type="checkbox"/> Veil |
| | టైప్ | తలపాగ | శరస్త్రాణము | ముసుగు (ముఖు చ్ఛాదనము) |

(b) Data Analysis (Marks : 10)

Note : Study the following Pie diagram carefully and answer the questions 46 to 50.

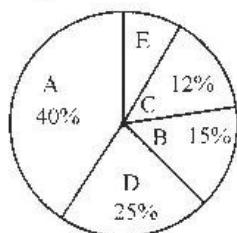


- A : Salaries
 - B : Canteen
 - C : Medical expenses
 - D : Insurance & Social Security
 - E : Miscellaneous

The above diagram shows the heads of expenditure under various categories in percentages in a budget of Rs. 2,880 lakhs of an industry.

- (b) ದತ್ತಾಂತ ವಿಕ್ರೇಷಣ (10 ಮಾರ್ಪುಲು)

గమనిక : క్రీడాపీ - పట్టాన్ని జాగ్రత్తగా అడ్డులునం చేసి, 46 నుంచి 50 వరకు గల ప్రశ్నలకు జవాబు వాయిండి.



- A : జీవాలు
 B : కావ్యపతీనే
 C : షైధ్యానికి భర్యు
 D : జీవిత భీమా మరియు వీంపిక రక్తజా
 E : ఇతరములు

పై పరమ ఒక ప్రతిగ్రహ యొక్క 2880 లక్షల రూపాయిల బడ్జెట్ లో వివిధ పద్ధతిపై చేసే ఖర్చుల శాతమానమును తెలియజేసుంది.

Note : Study the following table carefully and answer the questions 51 to 55 :

గమనిక : క్రింది పత్రికను జాగ్రత్తగా అధ్యయనం చేసి, 51 నుంచి 55 వరకు గల ప్రశ్నలకు సమాధారాలను ప్రాయించి.

Year వాడక్కనుబ Party పార్టీ						
	1970	1975	1980	1985	1990	1995
X	20	60	50	40	35	26
Y	200	160	180	220	224	140
Z	80	70	60	40	31	138
A	35	50	40	20	25	36
B	15	10	20	30	35	10

This table shows the number of elected members from various parties in a State Assembly. ఈ ప్రథమక, ఒక రాష్ట్ర కాసెస్‌లో వివిధ పార్టీల నుంచి ఎన్నికెన సభ్యుల సంఖ్యను తెలుపుతుంది.

51. What percentage of seats did party Y get in 1990 ?
 1990 లో, పార్టీ Y ఎంత రాతం స్థానాలను గెలుచుకొంది ?

(1) 70 (2) 64 (3) 68 (4) 62

52. What percentage of growth did the party A gain in 1995 over the previous election ?
 క్రిందట ఏన్నికల కండి. 1995 లో పార్టీ A ఎంత రాతం వృద్ధి సాధించింది ?

(1) 40 (2) 42 (3) 44 (4) 46

53. Which of the two parties could join to form a government in 1995 if Y and Z are opposed to each other ?

Y మరియు Z లు పరస్పరం ష్టోరీకించుకొంటే, 1995 లో ప్రభుత్వాన్ని ఏర్పాటు చేయడానికి ఏరెండు పార్టీలు కలవ గలవు ?

- (1) Y and X (2) Z and A (3) Z and X (4) Y and A

54. How many more seats did the party A get over the party B in all the elections put together ?

ఎన్నిక లాన్సింటని కలిపి, పార్టీ B కండ పార్టీ A ఎన్నిప్పోనాలు ఎత్తువ గెలుచుకొంది ?

- (1) 76 (2) 86 (3) 40 (4) 65

55. In the year 1975, what percentage of seats did the party B get with respect to party Y ?

1975 నంపత్తురంలో Y కు ఎచ్చిన సీట్లలో, B కు ఎచ్చిన సీట్ల శాతం ఎంత ?

- (1) 6.5 (2) 5.25 (3) 6 (4) 6.25

(c) Coding and Decoding Problems (Marks : 10)

Directions for questions 56 to 65 :

The questions 56 to 65 are to be answered using the coding and decoding of the letters in the English Alphabet as given below :

The r^{th} letter is coded as $(r + 1)^{\text{th}}$ letter if r is odd and as $(r - 1)^{\text{th}}$ letter if r is even. In decoding, the inverse process is followed.

56 నుంచి 65 వరకు గల ప్రశ్నలకు సూచనలు :

56 నుంచి 65 వరకు గల ప్రశ్నలకు, ఇంగ్లీషు అక్షరముల లోని అక్షరముల కోడింగ్ మరియు డి-కోడింగ్ ను దిగువ ఇచ్చిన విధముగా ఉపయోగించి, సమాధానాలను వ్రాయాలి.

T - బైసిపంభ్య అయితే, T - వ అక్షరాన్ని $(r + 1)$ - వ అక్షరంగా కోడ్ చేయాలి.

T - సరి సంఖ్య అయితే, T - వ అక్షరాన్ని $(r - 1)$ - వ అక్షరంగా కోడ్ చేయాలి.

డి-కోడింగ్ లో దీని విలోపు పద్ధతిని పాటించాలి.

56. What is the code letter for T ?

T కి కోడ్ అక్షరం ఏది ?

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> S | (2) U |
| (3) V | (4) R |

A

64. What is the code word for ENIGMA ?

ENIGMA కి కోడ్ పదం ఏది ?

- | | |
|------------|--|
| (1) FMJGNB | <input checked="" type="checkbox"/> (2) FMJHNB |
| (3) FMIHLB | (4) FMHGNB |

65. Which word is coded as JNOPTF ?

ఏ పదం JNOPTF గా కోడ్ చేయబడింది ?

- | | |
|------------|--|
| (1) IMPURE | (2) IMMUNE |
| (3) IMPORT | <input checked="" type="checkbox"/> (4) IMPOSE |

(d) Date, Time & Arrangement Problems (Marks : 10)

66. If a month in a year starts with Monday, then the date of the fourth day after the second Saturday in that month, will be

ఒక సంవత్సరంలో ఒక నెల సోమవారంతో మొదలయితే, ఆ నెలలో రెండో అనివారం తర్వాత వచ్చే నాలుగో రోజు యొక్క తేది

- | | | | |
|--------|--|--------|--------|
| (1) 16 | <input checked="" type="checkbox"/> (2) 17 | (3) 18 | (4) 19 |
|--------|--|--------|--------|

67. If 9th May 2008 was Friday, then what day was February 14th of the same year ?

2008 మే 9 వ తేదీ శుక్రవారం అయితే, ఆదే సంవత్సరం ఫిబ్రవరి 14 వ తేదీ అయ్యే రోజు

- | | | | |
|--|------------|------------|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> (1) Thursday | (2) Monday | (3) Friday | (4) Wednesday |
| గురువారం | సోమవారం | శుక్రవారం | బుధవారం |

68. The ages of a son and his father were in the ratio 2 : 5 seventeen years ago. If the present age of the son is 35, then the present age of the father in years, is

17 సంవత్సరాల క్రిందట ఒక కౌడకు పురియు అతని తండ్రి ల పయస్సులు 2 : 5 నిష్టాత్మిలో ఉన్నాయి. ప్రస్తుతం కౌడకు పయస్సు 35 సంవత్సరాలయితే, ప్రస్తుతం తండ్రి పయస్సు సంవత్సరాలలో

- | | | | |
|--------|--------|--------|--|
| (1) 66 | (2) 65 | (3) 64 | <input checked="" type="checkbox"/> (4) 62 |
|--------|--------|--------|--|

69. B is the brother of A. S is the sister of B. E is the brother of D. D is the daughter of A. F is the father of S. Then the uncle of E is

A యొక్క సోదరుడు B. B యొక్క సోదరి S. D యొక్క సోదరుడు E. A యొక్క కుమారై D. S యొక్క తండ్రి F. అప్పుడు E యొక్క తల్లి లేక తండ్రి కి కోడబ్లైన్ వాడు

- | | | | |
|-------|---|-------|-------|
| (1) A | <input checked="" type="checkbox"/> (2) B | (3) F | (4) D |
|-------|---|-------|-------|

70. If $5 @ 6 = 61$ and $8 @ 10 = 164$, then $7 @ 9 =$

$5 @ 6 = 61$ మరియు $8 @ 10 = 164$ అయితే, $7 @ 9 =$

- (1) 124 (2) 120 (3) 32 ✓ (4) 130

71. In a clock, the angle between the hours hand and minutes hand at 5 hour 10 minutes, is

ఒక గడియారంలో 5 గం. 10 వి. ల వద్ద గంతల ముల్లు కి, నిముషాల ముల్లు కి మధ్య ఉండే కోణం

- (1) 60° ✓ (2) 95° (3) 120° (4) 90°

72. The number of ways of arranging 4 boys and 3 girls in a row so that the row begins with a boy and ends with a girl.

పంక్తి ఒక బాలుడితో మొదలయి, ఒక బాలికతో అంతమయ్యటల్గా, సుగురు బాలురును, ముగురు బాలికలను ఒక పంక్తిలో ఎన్ని విధాలుగా అమర్చగలం ?

- (1) 360 (2) 480 (3) 720 ✓ (4) 1440

73. Which will be the first leap year after 2096 ?

2096 తర్వాత వచ్చే మొదటి లీప్ సంవత్సర మేడి ?

- (1) 2100 ✓ (2) 2104 (3) 2102 (4) 2108

74. If two circles of diameters 10 cm and 6 cm touch externally, then the distance between their centres is

6 సెం.మీ. మరియు 10 సెం.మీ. వ్యాసములు గా గలిగిన రెండు వృత్తములు బాహ్యంగా స్థాచించు కొంచే, ఆ వ్యక్త కేంద్రముల మధ్య దూరం

- (1) 16 cm (2) 2 cm (3) 4 cm ✓ (4) 8 cm

75. The director came to the office to attend a meeting at 15 minutes past 12 and he came 25 minutes before his steno who in turn was late by 30 minutes to the meeting. At what time was the meeting supposed to start ?

ఒక సమావేశానికి పోజరు కావడానికి ఒక సంచాలకుడు, గం. 12-15 కి కార్బూలయానికి వచ్చాడు. ఆ సమావేశానికి 30 నిముషాలు అప్పుంగా వచ్చిన అతని స్టోగ్రాఫర్ కంటె ఆ తైరక్కరు 25 నిముషాలు ముందుగా వచ్చాడు. ఆ సమావేశం ఏ సమయానికి ప్రారంభం కావలసి ఉంది ?

- (1) 12.00 (2) 12.15 ✓ (3) 12.10 (4) 12.20