

A

06OC-02

SECTION - A  
Analytical Ability  
వైశ్లేషిక పామర్శ్యత

Questions : 75  
ప్రశ్నలు : 75

Marks : 75  
మార్కులు : 75

(i) Data Sufficiency  
దత్తాంశ పర్యాప్తత

(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 :

- Mark choice (1) if the statement I alone is sufficient to answer the question.
- Mark choice (2) if the statement II alone is sufficient to answer the question.
- Mark choice (3) if both the statements I and II are sufficient to answer the question but neither statement alone is sufficient.
- 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 :

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

06OC-02

ANSWERS

A

1. What is the average mark of 10 students ?  
పది మంది విద్యార్థుల సగటు మార్కు ఏది ?

I. The average mark of 9 of them is 60.  
ఆంధులో 9 మంది సగటు మార్కు 60.

II. The marks obtained by one of them is 52.  
ఆంధులో ఒకరికి 52 మార్కులు వచ్చాయి.

4

2. If A is the matrix  $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ x & 4 \end{bmatrix}$ , then what is the value of x ?

A మాత్రిక  $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ x & 4 \end{bmatrix}$  అయితే, x యొక్క విలువ ఎంత ?

I. A is not a symmetric matrix.  
A ఒక సౌష్ఠ్య మాత్రిక కాదు.

II. A is a singular matrix.  
A ఒక సాధారణ మాత్రిక.

2

3. What is the volume of the cone ?  
శంకువు ఘనపరిమాణం 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 ఆధారము 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  $x^2 - b = 0$   
 $x^2 - b = 0$  యొక్క ఒక మూలం 2

II. 2 is a root of  $a^2 - \sqrt{2}^x = 0$   
 $a^2 - \sqrt{2}^x = 0$  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 ?

I.  $x = y = 10$

II.  $x^2 > y^2$

1

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 వైశాల్యం ఎంత ?

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 ?

I.  $x = 21$

II.  $y = 1001$

3

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.

II.  $b\%$  of  $c$  is equal to  $d\%$  of  $a$ .

$c$  లో  $b$  శాతం,  $a$  లో  $d$  శాతానికి సమానం.

4

06OC-02

A

11. Is the positive integer  $x$  odd ?

ధనాత్మక పూర్ణాంకం  $x$  బేసి సంఖ్య ?

I.  $x^2$  is even.

$x^2$  సరి సంఖ్య.

II.  $4x$  is even.

$4x$  సరి సంఖ్య.

1

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

పూర్ణాంక సంఖ్య  $x$  యొక్క ఒకట్ల స్థానం ఏది ?

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

$x^4$  యొక్క ఒకట్ల స్థానం 1.

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

$x^3$  యొక్క ఒకట్ల స్థానం 2.

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  $2.4 \text{ km}^2$  ?

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

I. 100 men will reap the harvest of a field of area  $1 \text{ km}^2$  in 6 weeks ?

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

II. 200 women will reap the harvest of a field of area  $1.2 \text{ km}^2$  in 6 weeks.

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

1

**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 పూర్ణాంకం.

2

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

$x$ ,  $y$  మరియు  $z$  లలో ఏది గరిష్ట 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  $x$  శాతం,  $x$  లో  $y$  శాతానికి 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.  $A \cap B \neq A$

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

1

06OC-02

A

(ii) Problem Solving

(Marks : 55)

సమస్య సాధన

(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 సంఖ్యలు గాని, అక్షరాలు గాని ఒక క్రమబద్ధమయిన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోనూ ఒక ఖాళీని ఇచ్చిన నాల్గు ఐచ్ఛికాల నుండి సరి అయిన జవాబును ఎన్నుకొని, అనుక్రమ నియమానికి భంగం కల్పకుండా పూరించాలి.

21. 50, 65, ..., 290, 325

(1) 75 (2) 95 (3) 176 (4) 145

22. (25, 1), (23, 2), (20, 4), ..., (11, 16)

(1) (16, 4) (2) (16, 6) (3) (16, 8) (4) (16, 10)

23.  $11\frac{1}{9}, 12\frac{1}{2}, 14\frac{2}{7}, 16\frac{2}{3}, \dots$

(1)  $18\frac{1}{3}$  (2) 20 (3)  $17\frac{1}{3}$  (4) 24

24. The value of the 13<sup>th</sup> term in the series 1, 1 + 2, 1 + 2 + 3, 1 + 2 + 3 + 4, ...

1, 1 + 2, 1 + 2 + 3, 1 + 2 + 3 + 4, ... శ్రేణిలో 13 వ పదం యొక్క విలువ

(1) 97 (2) 91 (3) 89 (4) 85

25. A, D, I, P, ...

(1) X (2) Y (3) Z (4) U

26. DFIK, GILN, JLOQ, ...

(1) MORP (2) MPRO (3) MORT (4) MROP

27. 11 : 1111 :: 111 : \_\_\_\_\_

(1) 12111 (2) 11211 (3) 11011 (4) 11121

28. 625 : 5 :: 1296 : \_\_\_\_\_

(1) 9 (2) 7 (3) 6 (4) 8

**A**

06OC-02

29. PALE : LEAP :: \_\_\_\_\_ : SHOP

- (1) SOAP (2) PSOH  POSH (4) SAOP

30. Professor : Lecture :: Doctor : \_\_\_\_\_

అచార్యుడు : ఉపన్యాసము :: వైద్యుడు : \_\_\_\_\_

- (1) Hospital (2) Disease  
వైద్యశాల వ్యాధి  
 (3) Treatment (4) Patient  
చికిత్స రోగి

31. 6, 15, 35, 77, \_\_\_\_\_

- (1) 141 (2) 142  (3) 143 (4) 144

32. CEGK, EGKM, \_\_\_\_\_, KMQS.

- (1) GJKM  (2) GKMQ (3) GLMQ (4) GMQS

33. 15, 24, 35, 48, 63, \_\_\_\_\_, 99

- (1) 72  (2) 80 (3) 84 (4) 90

34. 18, 50, 98, \_\_\_\_\_, 338

- (1) 121 (2) 169 (3) 189  (4) 242

35. 2, 10, 30, \_\_\_\_\_, 130

- (1) 40 (2) 50  (3) 68 (4) 70

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

సూచన : 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నలలో పరి పోలనిది గుర్తించండి.

36.  (1) 12 (2) 35 (3) 77 (4) 15

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

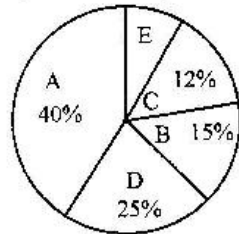
06OC-02

A

38. (1) LUNG (2) EYE  (3) HEART (4) EAR  
దాపిరితిత్తి కన్ను గుండె చెవి
39. (1) 17 (2) 13 (3) 11  (4) 2
40. (1) 31 (2) 41  (3) 51 (4) 61
41. (1) River (2) Lake  (3) Dam (4) Pond  
నది సరస్సు ఆనకట్ట కొలను
42. (1) 576 (2) 225  (3) 672 (4) 961
43.  (1) JLNQ (2) FHKO (3) CEHL (4) NPSW
44. (1) E (2) G (3) K  (4) P
45. (1) Cap (2) Turban (3) Helmet  (4) Veil  
టోపి తలపాగ శిరస్థాయిణము ముసుగు (ముఖా 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.

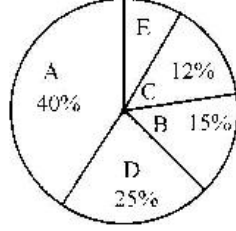


A

06OC-02

(b) దత్తాంత విశ్లేషణ (10 పూర్కులు)

గమనిక : క్రింది పీ - చటాన్ని జాగ్రత్తగా అధ్యయనం చేసి, 46 నుంచి 50 వరకు గల ప్రశ్నలకు జవాబు వ్రాయండి.



- A : జీతాలు  
B : క్యాంటీన్  
C : వైద్యానికి ఖర్చు  
D : జీవిత భీమా మరియు సాంఘిక రక్షణ  
E : ఇతరములు

పై పరము ఒక పరిశ్రమ యొక్క 2880 లక్షల రూపాయిల బడ్జెట్ లో వివిధ పద్ధులపై చేసిన ఖర్చుల శాతములను తెలియచేస్తుంది.

46. How much money, in lakhs of rupees, is earmarked towards the salaries for the employees ?

ఉద్యోగుల జీతాల క్రింద ఎంత డబ్బును, లక్షల రూపాయిలలో, కేటాయించడమైంది ?

- (1) 1152 (2) 1252  
(3) 1100 (4) 1052

47. How much amount, in lakhs of rupees, is saved if miscellaneous allocation is not utilised and 10% of the canteen budget is over spent ?

ఇతర ఖర్చులకై కేటాయించిన డబ్బును ఉపయోగించకుండా, క్యాంటీన్ కై కేటాయించిన డబ్బు కంటే 10% అధికంగా ఖర్చు చేయడం జరిగినప్పుడు, ఎంత సొమ్ము, లక్షల రూపాయిలలో ఆదా అయ్యింది ?

- (1) 197.2 (2) 187.2  
(3) 273.6 (4) 207.6

48. If the insurance premiums during the year amount to 15% of the insurance and social security budget, then how much money, in lakhs of rupees, is left for spending on social security ?

జీవిత భీమా మరియు సాంఘిక రక్షణ కేటాయింపులో, ఆ సంవత్సరంలో జీవిత భీమా ప్రీమియం చెల్లింపులు 15% అయితే, సాంఘిక రక్షణపై ఖర్చు చేయడానికి ఎంత డబ్బు, లక్షల రూపాయిలలో, విగిలి ఉంటుంది ?

- (1) 108 (2) 720  
(3) 612 (4) 288

06OC-02

A

49. If the total budget is Rs. 8640 lakhs instead of Rs. 2,880 lakhs, then how much amount will be increased on canteen budget, in lakhs of rupees ?  
మొత్తం బడ్జెట్ కేటాయింపు 2,880 లక్షల రూపాయలకు బదులుగా 8,640 లక్షల రూపాయలు అయితే, క్యాంటీన్ బడ్జెట్ క్రింద ఎంత తబ్బు, లక్షల రూపాయలలో పెరుగుతుంది ?
- (1) 764 (2) 1152  
(3) 1296 (4) 864
50. From the total budget, if the canteen and insurance & social security heads are reduced by 5% and 10% respectively, then what saving could be achieved, in lakhs of rupees ?  
మొత్తం బడ్జెట్ లో క్యాంటీన్ మరియు జీవిత భీమా మరియు సాంఘిక రక్షణ పధ్ధుల క్రింద వరుసగా 5% మరియు 10% తగ్గిస్తే, ఎంత సొమ్మును, లక్షల రూపాయలలో, ఆదా చేయగలం ?
- (1) 93.6 (2) 28.8  
(3) 57.6 (4) 43.2

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

గమనిక : క్రింది పట్టికను జాగ్రత్తగా అధ్యయనం చేసి, 51 నుంచి 55 వరకు గల ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వ్రాయండి.

Year సంవత్సరం	1970	1975	1980	1985	1990	1995
Party పార్టీ						
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 పట్టిక, ఒక రాష్ట్ర అసెంబ్లీలో వివిధ పార్టీల నుంచి ఎన్నికైన సభ్యుల సంఖ్యను తెలుపుతుంది.

51. What percentage of seats did party Y get in 1990 ?  
1990 లో, పార్టీ Y ఎంత శాతం 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 ?  
క్రిందటి ఎన్నికల కంటే, 1995 లో పార్టీ A ఎంత శాతం వృద్ధిని సాధించింది ?
- (1) 40 (2) 42 (3) 44 (4) 46

**A**

06OC-02

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 వ్యతిరేకించుకొంటే, 1995 లో ప్రభుత్వాన్ని ఏర్పాటు చేయడానికి ఏ రెండు 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 ?

ఎన్నికల అన్నింటినీ కలిపి, పార్టీ B కంటే పార్టీ A ఎన్ని స్థానాలు ఎక్కువ 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 వ సంవత్సరంలో Y కు వచ్చిన సీట్లలో, B కు వచ్చిన 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  $r^{\text{th}}$  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 డీ-కోడింగ్ ను దిగువ ఇచ్చిన విధముగా ఉపయోగించి, సమాధానాలను వ్రాయాలి.

$r$  - బేసి సంఖ్య అయితే,  $r$  - వ అక్షరాన్ని  $(r + 1)$  - వ అక్షరంగా కోడ్ చేయాలి.

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

డీ-కోడింగ్ లో దీని విలోమ పద్ధతిని పాటించాలి.

56. What is the code letter for T ?

T కి కోడ్ అక్షరం ఏది ?

- (1) S      (2) U  
(3) V      (4) R

060C-02

A

57. Which letter is coded as J ?  
ఏ అక్షరము J గా కోడ్ చేయబడింది ?
- (1) H (2) I  
(3) K (4) L
58. What is the code word for QUALITY ?  
QUALITY కి కోడ్ పదం ఏది ?
- (1) RVBKJUX (2) RVBKJUZ  
(3) RVBKJSZ (4) RVBKIUZ
59. Which word is coded as FWOKBMS ?  
ఏ పదం FWOKBMS గా కోడ్ చేయబడింది ?
- (1) EXPLOIT (2) EXPLORE  
(3) EXPLODE (4) EXPLANT
60. Which word is coded as CPNJMP ?  
ఏ పదం CPNJMP గా కోడ్ చేయబడింది ?
- (1) DOMINO (2) DOLINO  
(3) DOMAIN (4) DOLMEN
61. What is the code word for HOMOGENEOUS ?  
HOMOGENEOUS కి కోడ్ పదం ఏది ?
- (1) GPNPFMFPVT (2) GPNPHMFPVT  
(3) GPNPHFNFPVT (4) GPNPHFMFQVT
62. What is the code word for GREGORY ?  
GREGORY కి కోడ్ పదం ఏది ?
- (1) HQFHPSZ (2) HPFHPQZ  
(3) HQFHPQZ (4) HQFHPQX
63. Which word is coded as OQPCJHZ ?  
ఏ పదం OQPCJHZ గా కోడ్ చేయబడింది ?
- (1) PROVERB (2) PRODUCT  
(3) PRODUCE (4) PRODIGY

**A**

06OC-02

64. What is the code word for ENIGMA ?

ENIGMA కి కోడ్ పదం ఏది ?

- (1) FMJGNB (2)  FMJHNB  
 (3) FMJHLB (4) FMHGNC

65. Which word is coded as JNOPTF ?

ఏ పదం JNOPTF గా కోడ్ చేయబడింది ?

- (1) IMPURE (2) IMMUNE  
 (3) IMPORT (4)  IMPOSE

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

66. If a month in an 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 శనివారం తర్వాత వచ్చే నాలుగో రోజు యొక్క తేదీ

- (1) 16 (2)  17 (3) 18 (4) 19

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

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

- 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 కొడుకు మరియు అతని తండ్రి ల వయస్సులు 2 : 5 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. ప్రస్తుతం కొడుకు వయస్సు 35 సంవత్సరాలయితే, ప్రస్తుతం తండ్రి వయస్సు సంవత్సరాలలో

- (1) 66 (2) 65 (3) 64 (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 కుమార్తె D. S యొక్క తండ్రి F. అప్పుడు E యొక్క తల్లి లేక తండ్రి కి కోడలుబుచ్చిన వాడు

- (1) A (2)  B (3) F (4) D

06OC-02

A

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 ని. ల వద్ద గంటల ముల్లు కి, నిమిషాల 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 అంతమయ్యేట్లుగా, నలుగురు బాలురును, ముగ్గురు 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 లీపు సంవత్సర మేది ?  
(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 స్పృశించు కోంపే, ఆ వృత్త 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 హాజరు కావడానికి ఒక సంచాలకుడు, గం. 12-15 కి కార్యాలయానికి వచ్చాడు. ఆ సమావేశానికి 30 నిమిషాలు అలస్యంగా వచ్చిన అతని స్టెనోగ్రాఫర్ కంటే ఆ డైరెక్టరు 25 నిమిషాలు ముందుగా వచ్చాడు. ఆ సమావేశం ఏ సమయానికి ప్రారంభం కావలసి ఉంది ?  
(1) 12.00 (2) 12.15 (3) 12.10 (4) 12.20

A

06OC-02

SECTION - B  
Mathematical Ability

Marks : 75  
మార్కులు : 75

గణిత సామర్థ్యత

Questions : 75

ప్రశ్నలు : 75

(i) Arithmetical Ability

(Marks : 35)

76.  $8^{\frac{2}{3}} - 16^{\frac{1}{2}} + 9^{\frac{1}{2}} =$

- (1) 3 (2) 5 (3)  $\sqrt{2}$  (4)  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

77.  $\left( \frac{\sqrt[4]{ab} - \sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt[4]{ab}} \right)^{-4} =$

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

78. If  $9^{2x-1} = 27^{x+2}$  then  $x =$   
 $9^{2x-1} = 27^{x+2}$  అయితే,  $x =$

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

79. If  $\frac{2y}{3x} = \frac{5}{6}$ , then  $x : y =$

- $\frac{2y}{3x} = \frac{5}{6}$  అయితే,  $x : y =$   
(1) 5 : 3 (2) 3 : 5 (3) 5 : 4 (4) 4 : 5

80. For a cylinder of height  $h$  and base radius  $r$ , the curved surface area is thrice the area of its base. Then  $h : r =$

$h$  ఎత్తు,  $r$  ఆధార (భూ) వ్యాసార్థంగా గల స్థూపానికి వక్రతల వైశాల్యం దాని ఆధార (భూ) వైశాల్యానికి 3 రెట్లుంటే,  $h : r =$

- (1) 3 : 2 (2) 3 : 5 (3) 2 : 3 (4) 5 : 3

81. If  $\frac{5}{6}$ th of a number is  $\frac{1}{4}$ , then one-third of the number is

ఒక సంఖ్యలో  $\frac{5}{6}$  వ వంతు  $\frac{1}{4}$  అయితే, ఆ సంఖ్యలో  $\frac{1}{3}$  వ వంతు

- (1)  $\frac{5}{8}$  (2)  $\frac{1}{12}$  (3)  $\frac{5}{24}$  (4)  $\frac{1}{10}$

06OC-02

A

82. If 7% of 800 is equal to 20% of  $x$ , then  $x =$   
800 లో 7 శాతం  $x$  లో 20 శాతానికి సమానం అయితే,  $x =$   
(1) 300 (2) 280 (3) 240 (4) 200
83. If  $C$  and  $S$  respectively denote the areas of a circle and a square having the same perimeter, then  
ఒకే చుట్టు కొలతను కలిగిన ఒక వృత్తం మరియు చతురస్రం యొక్క వైశాల్యాలను వరసగా  $C$  మరియు  $S$  చే సూచిస్తే, అప్పుడు  
(1)  $C = S$  (2)  $C < S$  (3)  $C > S$  (4)  $C = \pi S$
84. If  $x : y = 2 : 3$  and  $x + y = 10$ , then what is the value of  $y - x$ ?  
 $x : y = 2 : 3$ ,  $x + y = 10$  అయితే, అప్పుడు  $y - x$  యొక్క విలువ ఎంత?  
(1) 4 (2) 7 (3) 5 (4) 2
85. If  $a + b + c = 0$ , then the value of  $x \left( \frac{a^5}{3a^3bc} \right) + x \left( \frac{b^5}{3ab^3c} \right) + x \left( \frac{c^5}{3abc^3} \right)$  is  
 $a + b + c = 0$  అయితే,  $x \left( \frac{a^5}{3a^3bc} \right) + x \left( \frac{b^5}{3ab^3c} \right) + x \left( \frac{c^5}{3abc^3} \right)$  విలువ  
(1)  $x^3$  (2)  $x^2$  (3)  $x$  (4) 1
86. Which of the following is the greatest?  
క్రింది వానిలో ఏది గరిష్ఠం?  
(1) 3333333 (2) 333333 (3) 3333333 (4) 3333333
87. If A gets 50% more than B, how much does B get less than A?  
B కంటే 50% ఎక్కువ A పొందితే, A కంటే B ఎంత తక్కువ పొందుతాడు?  
(1) 25% (2)  $33\frac{1}{3}\%$  (3) 50% (4)  $66\frac{2}{3}\%$
88. What is the remainder when  $2^{13215}$  is divided by 3?  
 $2^{13215}$  ని 3 చే భాగించినప్పుడు వచ్చే శేషం ఎంత?  
(1) 1 (2) 2 (3) 0 (4) 4
89. If  $a + 5 \equiv 4 \pmod{2}$ , then the value of 'a' can be of the form ( $n$  is a positive integer)  
 $n$  ఒక ధనాత్మక పూర్ణాంకం.  $a + 5 \equiv 4 \pmod{2}$  అయితే, అప్పుడు  $a$  యొక్క విలువ, ఈ రూపంలో ఉంటుంది.  
(1)  $2n$  (2)  $2n + 2$  (3)  $2n - 1$  (4)  $n$



**A**

060C-02

90. The smallest three digit number which satisfies  $x \equiv 5 \pmod{3}$  is  
 $x \equiv 5 \pmod{3}$  ని తృప్తి పరచే కనిష్టమగు మూడు అంకాల సంఖ్య  
 (1) 104 (2) 103 (3) 102  (4) 101
91. If  $(\sqrt{2}\sqrt{2})^{\sqrt{2}} = 2^x$ , then  $x =$   
 $(\sqrt{2}\sqrt{2})^{\sqrt{2}} = 2^x$  అయితే, అప్పుడు  $x =$   
 (1) 4 (2) 2  (3) 1 (4)  $\sqrt{2}$
92. If the ratio of the radii of two spheres is 2 : 3, then the ratio of their volumes is  
 రెండు గోళాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి 2 : 3 అయితే, అప్పుడు వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి  
 (1) 8 : 9 (2) 4 : 9  (3) 8 : 27 (4) 2 : 3
93. The average age of 3 females is 15 years and their ages are in the ratio 1 : 2 : 6. Then what is the age of the eldest female in years?  
 ముగ్గురు యువతుల సరాసరి వయస్సు 15 సంవత్సరాలు, వారి వయస్సులు 1 : 2 : 6 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. అప్పుడు వారిలో అందరికంటే పెద్ద యువతి వయస్సు ఎన్ని సంవత్సరాలు?  
 (1) 30 (2) 20 (3) 25 (4) 40
94. A job can be completed in 12 days by one man or two women. In how many days can one man and one woman complete the same job?  
 ఒక పురుషుడు లేదా ఇద్దరు స్త్రీలు ఒక పనిని 12 రోజులలో పూర్తి చేస్తారు. ఒక పురుషుడు మరియు ఒక స్త్రీ ఆ పనిని ఎన్ని రోజులలో పూర్తి చేస్తారు?  
 (1) 4 (2) 6 (3) 9  (4) 8
95. If  $x = 5 + 2\sqrt{6}$ , then  $\frac{x-1}{\sqrt{x}} =$   
 $x = 5 + 2\sqrt{6}$  అయితే, అప్పుడు  $\frac{x-1}{\sqrt{x}} =$   
 (1)  $\sqrt{2}$   (2)  $2\sqrt{2}$  (3)  $\sqrt{3}$  (4)  $2\sqrt{3}$
96. An amount given for compound interest becomes 3 times itself in 3 years. In how many years will that amount be 9 times itself?  
 కొంత సొమ్ము చక్ర వడ్డీపై 3 సంవత్సరాలలో 3 రెట్లు అవుతుంది. ఎన్ని సంవత్సరాలలో ఆ సొమ్ము 9 రెట్లు అవుతుంది?  
 (1) 9  (2) 6 (3) 5 (4) 8

06OC-02

A

97. The incomes of A and B are in the ratio 6 : 7. Their savings are in the ratio 8 : 7. Then what is the ratio of their expenditure if B saves a one-third of his income ?

A మరియు B ల ఆదాయాలు 6 : 7 నిష్పత్తిలో ఉంటాయి. వారి పొదుపుల నిష్పత్తి 8 : 7. B తన ఆదాయంలో మూడో వంతు పొదుపు చేస్తే వారి ఖర్చుల నిష్పత్తి ఎంత ?

- (1) 4 : 5      ✓ (2) 5 : 7      (3) 5 : 6      (4) 3 : 4

98. If a : b is 1 : 2, b : c is 3 : 5, c : d is 5 : 4 and e : d is 5 : 6, then a : b : c : d : e =

a : b = 1 : 2, b : c = 3 : 5, c : d = 5 : 4 మరియు e : d = 5 : 6 అయితే, అప్పుడు a : b : c : d : e =

- (1) 3 : 6 : 10 : 8 : 7      (2) 15 : 30 : 50 : 40 : 48  
(3) 1 : 2 : 3 : 4 : 5      ✓ (4) 9 : 18 : 30 : 24 : 20

99. The length of the diagonal of a square, whose area is equal to the area of a rectangle of length 81 m and breadth 50 m, is

ఒక చతురస్రం వైశాల్యం, 81 మీ. పొడవు మరియు 50 మీ. వెడల్పు గలిగిన దీర్ఘ చతురస్రం వైశాల్యమునకు సమానం. అప్పుడు ఆ చతురస్రం కర్ణం పొడవు

- (1) 45 m      ✓ (2) 90 m      (3)  $40\sqrt{2}$  m      (4)  $45\sqrt{2}$  m

100. A works 3 times as fast as B. If B completes a work in 60 days, then in how many days can A and B together complete the same work ?

B కంటే మూడు రెట్లు వేగంగా A పనిచేస్తాడు. B ఒక పనిని 60 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తే, A మరియు B ఇద్దరూ కలిసి పనిచేసి ఆ పనిని ఎన్ని రోజులలో పూర్తి చేస్తారు ?

- (1) 12      ✓ (2) 15      (3) 18      (4) 20

101. The maximum number of boxes, each of length 2 m, breadth 4 m and height 5 m that can be placed in a box of length 20 m, breadth 10 m and height 5 m, is

20 మీ. పొడవు, 10 మీ. వెడల్పు, 5 మీ. ఎత్తు గలిగిన ఒక పెట్టెలో 2 మీ. పొడవు, 4 మీ. వెడల్పు, 5 మీ. ఎత్తు గలిగిన పెట్టెలను గరిష్టంగా ఎన్నింటిని ఉంచగలం ?

- (1) 30      (2) 40      (3) 20      ✓ (4) 25

102. Two cubes each of the edges 20 cm are joined to form a single cuboid. Then the surface area of the new cuboid so formed is

ఒక్కొక్కటి 20 సెం.మీ. అంచును గలిగిన రెండు ఘనములను, ఒక దీర్ఘ ఘనంగా రూపొందించేటట్లుగా కలిపారు. అప్పుడు కొత్తగా తయారైన దీర్ఘ ఘనం వక్రతలీయాపరణం

- ✓ (1) 4000 sq.cm.      (2) 6000 sq.cm.  
(3) 5400 sq.cm.      (4) 6400 sq.cm

**A**

06OC-02

103. If  $x$ ,  $y$ , and  $z$  are three integers such that  $x + y = 16$ ,  $y + z = 20$  and  $z + x = 22$ , then  $xyz =$   
 $x + y = 16$ ,  $y + z = 20$  మరియు  $z + x = 22$  అయ్యేటట్లు  $x$ ,  $y$ ,  $z$  లు మూడు పూర్ణాంకాలైతే, అప్పుడు  $x y z =$

- (1) 880                      (2) 981                      (3) 900                      ✓ (4) 819

104. Two taps A and B can fill a tank in 12 and 18 minutes each respectively. Both are kept open for 2 minutes and then the tap A is closed. In how many more minutes will the tank be filled ?

A మరియు B కొళాయిలు విడి విడిగా 12 మరియు 18 నిమిషాలలో వరసగా ఒక తొట్టని నింప గలవు. రెండు కొళాయిలను 2 నిమిషాలు తిప్పి ఉంచిన తర్వాత A ని మూసివేశారు. తొట్టె నిండడానికి, ఇంకనూ ఎన్ని నిమిషాలు పడుతుంది ?

- (1) 15                      ✓ (2) 13                      (3) 18                      (4) 16

105. In an examination, A got 10% marks less than B and B got 10% marks less than C. If A got 810 marks, then how many marks did C get ?

ఒక పరీక్షలో B కంటే A కి పది శాతం తక్కువ మార్కులు వచ్చాయి, B కి C కంటే పది శాతం తక్కువ మార్కులు వచ్చాయి. A కి 810 మార్కులు వస్తే, C కి ఎన్ని మార్కులు వచ్చాయి ?

- (1) 900                      (2) 970                      (3) 920                      ✓ (4) 1000

106.  $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{7} + \sqrt{5}} =$

- (1)  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$                       (2)  $\sqrt{7} - \sqrt{3}$   
 ✓ (3)  $\sqrt{7} - \sqrt{3}$                       (4)  $\sqrt{7} - 2\sqrt{5} + \sqrt{3}$

107. A sum of Rs. 410 is distributed among 50 students in a class. If each boy gets Rs. 9 and each girl gets Rs. 6.50, then the number of boys in the class is

410 రూపాయలను ఒక తరగతి లోని 50 మంది విద్యార్థులకు పంచడం జరిగింది. ప్రతి బాలుడు తొమ్మిది రూపాయిలు, ప్రతి బాలిక రూ. 6.50 పొందితే, ఆ తరగతి లోని బాలుర సంఖ్య

- (1) 17                      ✓ (2) 34                      (3) 16                      (4) 25

108. The number of divisors of 1800, other than the number itself is

దత్త సంఖ్యను మినహాయిస్తే, 1800 యొక్క భాజకముల సంఖ్య

- (1) 34                      ✓ (2) 35                      (3) 36                      (4) 40

06OC-02

A

109. If a regular polygon has 15 sides, then the number of diagonals that can be drawn is  
ఒక క్రమ బహుభుజి 15 భుజాలను కలిగి ఉంటే, దానిలో గీయ గలిగిన కర్ణముల సంఖ్య

- (1) 60 (2) 75 (3) 30 (4) 90

110. If the square of a prime  $p \geq 5$  is divided by 12, then the remainder is always  
 $p \geq 5$  అయ్యే ప్రధాన సంఖ్య  $p$  యొక్క వర్గం ను 12 చే భాగిస్తే, వచ్చే శేషం ఎల్లప్పుడూ

- (1) 3 (2) 1 (3) 7 (4) 11

(ii) Algebraical and Geometrical Ability

(Marks : 30)

111. If A, B, C are three sets then  $A - (B \cap C) =$

A, B, C లు మూడు సమితులయితే,  $A - (B \cap C) =$

- (1)  $(A - B) \cup (A - C)$  (2)  $(A - B) \cap (A - C)$   
(3)  $(A \cup B) - C$  (4)  $(A \cap B) - C$

112. If  $B_n = \{ m \in \mathbb{N} / m \text{ is a multiple of } n \}$ , where  $n \in \mathbb{N}$ , then  $B_6 \cap B_8 =$

$n \in \mathbb{N}$  కి,  $B_n = \{ m \in \mathbb{N} / m \text{ అనేది } n \text{ యొక్క గుణకం} \}$  అయితే,  $B_6 \cap B_8 =$

- (1)  $B_6$  (2)  $B_2$  (3)  $B_{12}$  (4)  $B_{24}$

113. If a set A has 4 elements, then the number of relations from A to A is

ఒక సమితి A లో 4 మూలకాలుంటే, A నుండి A కు గల సంబంధాల సంఖ్య =

- (1)  $2^{16}$  (2)  $2^4$  (3)  $2^8$  (4)  $4^3$

114. If a set A has 6 elements, then the number of subsets of A containing at least 3 elements is

ఒక సమితి A లో 6 మూలకాలుంటే, కనీసం 3 మూలకాలున్న ఉప సమితుల సంఖ్య

- (1) 63 (2) 57 (3) 42 (4) 40

115. If p, q are two statements, then  $\neg(p \rightarrow q)$  is equivalent to

p, q లు రెండు ప్రవచనాలయితే  $\neg(p \rightarrow q)$  కి తుల్య ప్రవచనం

- (1)  $(\neg p) \vee q$  (2)  $(\neg p) \wedge q$  (3)  $p \vee (\neg q)$  (4)  $p \wedge (\neg q)$

116. If a set A has 5 elements, then the number of injections from A to A is

ఒక సమితి A లో 5 మూలకాలుంటే, A నుండి A కు గల అన్వేక ప్రమేయాల సంఖ్య

- (1) 120 (2)  $5^5$  (3) 0 (4) 25

**A**

06OC-02

117. If  $\mathbb{R}$  denotes the set of all real numbers and if a function  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  is defined by  $f(x) = x^2 \forall x \in \mathbb{R}$ , then  $f$  is

అనేది వాస్తవ సంఖ్య సమితి అయినపుడు, ఒక ప్రమేయం  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ని, ప్రతి  $x \in \mathbb{R}$  కి,  $f(x) = x^2$  గా నిర్వచిస్తే, ఆ ప్రమేయం

(1) a one-one function.

ఒక అన్వేక ప్రమేయము.

(2) an onto function.

ఒక సంగ్రస్త ప్రమేయము.

✓(3) a function but neither one-one nor onto.

అన్వేకము, సంగ్రస్తము రెండూ కాని ప్రమేయము.

(4) a bijection.

ఒక ద్విగుణ ప్రమేయము.

118. The foot of the perpendicular from the point  $(3, -4)$  to  $y$ -axis is

$(3, -4)$  బిందువు నుండి  $y$ -అక్షానికి గీసిన లంబపాదం

(1)  $(3, 0)$

✓(2)  $(0, -4)$

(3)  $(-3, 4)$

(4)  $(-4, 0)$

119. The equation of the straight line passing through the points  $(2, -3)$ ,  $(3, 5)$  is

$(2, -3)$ ,  $(3, 5)$  బిందువుల గుండా పోయే సరళరేఖ సమీకరణం

✓(1)  $8x - y = 19$

(2)  $6x + y = 9$

(3)  $x + 3y = 10$

(4)  $5x - 3y = 0$

120. A line drawn through  $A(5, 3)$  makes an angle of  $45^\circ$  with the  $x$ -axis at  $B$ . Then the distance between the points  $A$  and  $B$  is

$A(5, 3)$  బిందువు గుండా పోయే ఒక సరళ రేఖ,  $x$ -అక్షంపై బిందువు  $B$  వద్ద  $45^\circ$  కోణాన్ని ఏర్పరిస్తే, బిందువులు  $A, B$  ల మధ్య దూరం

(1)  $4\sqrt{3}$

(2)  $4\sqrt{2}$

(3)  $2\sqrt{3}$

✓(4)  $3\sqrt{2}$

121.  $\cot 15^\circ =$

✓(1)  $2 + \sqrt{3}$

(2)  $2 - \sqrt{3}$

(3)  $\sqrt{3} - 2$

(4)  $3 - \sqrt{2}$

06OC-02

A

122. If  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  and  $\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta = 3$ , then  $\cos \theta =$  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ,  $\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta = 3$  అయితే,  $\cos \theta =$ 

- (1)  $\frac{2}{3}$       (2)  $\frac{3}{5}$        (3)  $\frac{4}{5}$       (4)  $\frac{3}{4}$

123.  $\frac{\cos 15^\circ - \sin 15^\circ}{\cos 15^\circ + \sin 15^\circ} =$ 

- (1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       (2)  $2 + \sqrt{3}$       (3)  $\sqrt{3}$        (4)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

124.  $\sin 945^\circ =$ 

- (1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       (2)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$       (3)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$        (4)  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

125. A tower on a horizontal ground is of height 100 m and subtends an angle  $30^\circ$  at a point A on the ground. Then the distance of A from the foot of the tower is

క్షితిజ సమాంతరమైన నేలపై నున్న 100 మీ. ఎత్తు గల ఒక స్తంభం నేల పై ఒక బిందువు A వద్ద  $30^\circ$  కోణం చేస్తోంది. బిందువు A నుండి స్తంభపాదం వరకు గల దూరం

- (1)  $\frac{100}{\sqrt{3}}$  m      (2) 100 m  
 (3)  $100\sqrt{3}$  m      (4)  $100(2 + \sqrt{3})$  m

126. If  $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ , then  $A^2 - 7A$  $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  అయితే,  $A^2 - 7A$ 

- (1) 14      (2) 14 I      (3) -14       (4) -14 I

127. Let A be a  $3 \times 3$  matrix and  $\det A = 5$ , then  $\det 5A =$ A ఒక  $3 \times 3$  మాత్రిక,  $\det A = 5$  అయితే,  $\det 5A =$ 

- (1)  $5^4$       (2)  $5^3$       (3)  $5^2$       (4) 5

**A**

06OC-02

128. The term independent of  $x$  in the binomial expansion of  $\left(x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^9$  is

$\left(x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^9$  యొక్క ద్విపద విస్తరణలో  $x$  తేనీ పదం

- (1) 84                      (2) 56                      ✓ (3) 0                      (4) 9

129. The 4<sup>th</sup> term in the binomial expansion of  $\left(\frac{1}{x^2} + x^2 \cdot 2^x\right)^6$  is 160. Then the value of  $x$  is

$\left(\frac{1}{x^2} + x^2 \cdot 2^x\right)^6$  యొక్క ద్విపద విస్తరణలోని 4 వ పదం 160, అయితే  $x$  యొక్క విలువ

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

130. A polynomial  $p(x)$  leaves remainders  $-1$  and  $3$  when divided by  $x - 3$  and  $x + 1$  respectively. Then the remainder, when the polynomial  $p(x)$  is divided by  $x^2 - 2x - 3$  is

ఒక బహుపది  $p(x)$  ను  $x - 3$  మరియు  $x + 1$  లచే భాగించినప్పుడు వచ్చే శేషాలు వరసగా  $-1$  మరియు  $3$ . అప్పుడు  $p(x)$  ను  $x^2 - 2x - 3$  చే భాగిస్తే వచ్చే శేషము.

- (1)  $x + 1$                       (2)  $1 - x$                       (3)  $2 + x$                       ✓ (4)  $2 - x$

131. If the 3<sup>rd</sup> and 7<sup>th</sup> terms of an arithmetic progression are 8 and 20 respectively then the 5<sup>th</sup> term in that progression is

ఒక అంక శ్రేణిలో 3వ మరియు 7వ పదాలు వరసగా 8 మరియు 20 అయితే, ఆ శ్రేణిలో 5వ పదము

- (1) 10                      (2) 12                      ✓ (3) 14                      (4) 16

132. The Geometric mean of 4 and  $x$  is 10, then  $x$  is equal to

4 మరియు  $x$  లకు గుణ సుధ్యమం 10 అయితే,  $x =$

- (1)  $\frac{5}{2}$                       (2) 5                      ✓ (3) 25                      (4) 50

133.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x^2 - 9} =$

- (1) 3                      ✓ (2)  $\frac{9}{2}$                       (3) 9                      (4)  $\frac{27}{2}$

134.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{3 \cos^4 x}{1 - \sin^3 x}$

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

06OC-02

A

135. The derivative of  $\sin x$  with respect to  $\tan x$  is  
tan x దృష్ట్యా  $\sin x$  యొక్క ఆవకలని

- (1)  $\cos x$  (2)  $\cos^2 x$   
 (3)  $\cos^3 x$  (4)  $\cos^4 x$

136. If  $x = \sqrt{2y + \sqrt{2y + \sqrt{2y + \dots \infty}}}$ , then  $\frac{dy}{dx} =$

$x = \sqrt{2y + \sqrt{2y + \sqrt{2y + \dots \infty}}}$  అయితే,  $\frac{dy}{dx} =$

- (1)  $x + 1$  (2)  $x - 1$   
 (3)  $x + \frac{1}{2}$  (4)  $x - \frac{1}{2}$

137.  $\tan 22^\circ + \tan 23^\circ + \tan 22^\circ \cdot \tan 23^\circ =$

- (1) 1 (2)  $2 \tan 22^\circ \tan 23^\circ$   
(3) 0 (4)  $\tan 1^\circ$

138.  $\sim((\sim p) \vee q)$  is equivalent to

$\sim((\sim p) \vee q)$  కి తుల్య ప్రవచనం

- (1)  $p \vee (\sim q)$  (2)  $(\sim p) \vee q$   
 (3)  $p \wedge (\sim q)$  (4)  $(\sim p) \wedge q$

139. If the internal angle between any two consecutive sides of a regular polygon with  $n$  sides is  $120^\circ$ , then  $n =$

$n$  భుజాలున్న ఒక క్రమబహు భుజిలో ప్రతి రెండు భుజాల మధ్యగల అంతర కోణాల మొత్తం  $120^\circ$  అయితే,  $n =$

- (1) 4 (2) 5  
 (3) 6 (4) 8

140. If the perimeter of a circle is equal to the length of the side of a square of area  $64 \text{ m}^2$ , then the area of the circle is

ఒక వృత్త పరిధి,  $64 \text{ m}^2$  వైశాల్యంగా గల చతురస్రం యొక్క భుజానికి సమానం అయితే, ఆ వృత్త వైశాల్యం

- (1)  $\frac{16}{\pi^2} \text{ m}^2$  (2)   $\frac{16}{\pi} \text{ m}^2$   
(3)  $\frac{8}{\pi^2} \text{ m}^2$  (4)  $\frac{8}{\pi} \text{ m}^2$



A

06OC-02

(iii) Statistical Ability

(Marks : 10)

141. If  $m$  is the arithmetic mean of  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , then the arithmetic mean of  $ax_1 + b, ax_2 + b, \dots, ax_n + b$ , is

$x_1, x_2, \dots, x_n$  లకు అంక మధ్యమం  $m$  అయితే,  $ax_1 + b, ax_2 + b, \dots, ax_n + b$ , లకు అంక మధ్యమం

- (1)  $m$  (2)  $m + b$   
 (3)  $am + b$  (4)  $am$

142. When two dice are rolled, what is the probability that the sum of the numbers appeared on them is 11 ?

రెండు పాచికలు విసిరినప్పుడు వాటిపై వచ్చే అంకల మొత్తం 11 అయ్యే సంభావ్యత ఎంత ?

- (1)  $\frac{1}{6}$  (2)  $\frac{1}{18}$   
(3)  $\frac{1}{9}$  (4) 1

143. The variance of the distribution  $\{1, 3, 5\}$  is

$\{1, 3, 5\}$  ఆనే విభాజనానికి వైస్థితి

- (1) 8 (2)  $\frac{8}{3}$   
(3)  $\sqrt{\frac{8}{3}}$  (4)  $\sqrt{8}$

144. The arithmetic mean of the first 10 positive integers is

మొదటి 10 ధన పూర్ణాంకాల అంక మధ్యమం

- (1) 5 (2) 6  
(3) 5.4 (4) 5.5

145. The probability of drawing a red card from a deck of playing cards, is

ఒక షేక కట్ట నుండి ఎరుపు రంగు షేక ముక్క తీసే సంభావ్యత

- (1)  $\frac{2}{13}$  (2)  $\frac{1}{13}$   
(3)  $\frac{1}{4}$  (4)  $\frac{1}{2}$

06OC-02

A

146. The median of the first twenty positive integers is

మొదటి 20 ధన పూర్ణాంకాల మధ్యగతం

- (1) 10  (2) 10.5   
(3) 11  (4) 9.5

147. The standard deviation of  $x + 1, x + 2, x + 3, x + 8, x + 7$  and  $x + 9$ , where  $x$  is not equal to zero, is

$x$  ఒక శూన్యేతర సంఖ్య అయినప్పుడు  $x + 1, x + 2, x + 3, x + 8, x + 7, x + 9$  సంఖ్యలకు క్రమ విచలనం

- (1)  $\sqrt{\frac{29}{6}}$   (2)  $\sqrt{\frac{58}{6}}$    
(3)  $\sqrt{\frac{58x}{6}}$   (4)  $\frac{58x}{6}$

148. Five coins are tossed at a time. Then the probability of obtaining at least one tail is

5 వాణెలను ఒకేసారి ఎగుర వేసినప్పుడు, కనీసం ఒక బొరుసు వచ్చే సంభావ్యత

- (1)  $\frac{31}{32}$   (2)  $\frac{1}{32}$    
(3)  $\frac{1}{5}$   (4)  $\frac{5}{32}$

149. If a 4 digit number is formed at random using the digits 1, 3, 5, 7, 9 without repetition, then the probability that it is divisible by 5 is

1, 3, 5, 7, 9 అంకెలను పునరావృతం కాకుండా ఉపయోగించి ఒక 4 అంకెల సంఖ్యను యాదృచ్ఛికంగా ఏర్పరిస్తే, ఆ సంఖ్య 5 చే భాగించబడటానికి సంభావ్యత

- (1)  $\frac{4}{5}$   (2)  $\frac{3}{5}$    
(3)  $\frac{1}{5}$   (4)  $\frac{2}{3}$

150. The A.M. of 5 observations is 4.4 and the variance is 8.24. If 3 of the observations are 1, 2, and 6, then the other two are

5 పరిశీలనల అంక మధ్యమం 4.4, విస్తృతి 8.24. అందులో మూడు పరిశీలనలు 1, 2 మరియు 6 అయితే, మిగిలిన రెండు పరిశీలనలు

- (1) 8, 5  (2) 4, 9   
(3) 7, 6  (4) 2, 11

**A**

06OC-02

**SECTION - C**  
**Communication Ability**  
సమాచార సామర్థ్యం

Questions : 50

Marks : 50

**PART - 1**

Choose the correct meaning for the word :

151. Circumspect

- (1) Cautious  
 (2) Round about  
 (3) Full of respect  
 (4) To inspect

152. Mandatory

- (1) Man-made  
 (2) Compulsory  
 (3) Optional  
 (4) Coercive

153. Industrious

- (1) Vigilant  
 (2) Diligent  
 (3) Alert  
 (4) Vibrant

154. Reconnoitre

- (1) Conciliate  
 (2) Adjust  
 (3) Restore  
 (4) Explore

155. Mediate

- (1) Intervene  
 (2) Compromise  
 (3) Negotiate  
 (4) Persuade

156. Householder

- (1) Tenant  
 (2) Policy holder  
 (3) Husband  
 (4) Seller of the house

Fill in the blank choosing the correct word :

157. The editorial \_\_\_\_\_ the way that journalism has lately been failing in its mission.

- (1) expresses  
 (2) encounters  
 (3) degrades  
 (4) deplores

06OC-02

A

158. The old palace was dingy and \_\_\_\_\_ but it was still serene.

- (1) gracious (2) beautiful  
(3) flourishing (4) dilapidated

159. To pass money in order to disguise its origin from tax inspectors is known as money \_\_\_\_\_.

- (1) evasion (2) avoidance  
(3) laundering (4) whitening

160. One has to work \_\_\_\_\_ to get a first class.

- (1) hard (2) hardly  
(3) most (4) mostly

#### PART - 2

Choose the correct answer :

161. In data communication, bit per second is called \_\_\_\_\_.

- (1) Bites (2) Pixels  
(3) Baud (4) Bandwidth

162. A scanner transforms data on paper into \_\_\_\_\_.

- (1) the digital form (2) graphics  
(3) commands (4) pictures

163. LCD monitor means

- (1) Liquid Compressed Display Monitor.  
(2) Liquid Computed Display Monitor.  
(3) Liquid Control Display Monitor.  
(4) Liquid Crystal Display Monitor.

164. A binary check digit is called a \_\_\_\_\_ bit.

- (1) trail (2) tracer  
(3) parity (4) control

165. Cache is

- (1) a type of browser.  
(2) fast memory used for temporary storage.  
(3) a type of virus.  
(4) a special computer programme.

**A**

06OC-02

166. A celebrity chosen to promote a product is called a
- (1) Brand ambassador.
  - (2) Brand manager.
  - (3) Brand sponsor.
  - (4) Brand agent.
167. A direct advance made in lumpsum against some security is called a/an
- (1) loan.
  - (2) cash credit.
  - (3) overdraft.
  - (4) discounting of a bill.
168. Capital spending is
- (1) the name for all the property, equipment and investment owned by a company.
  - (2) the total amount of sales in a year.
  - (3) how you are charged for borrowing money.
  - (4) a type of investment made by a company when buying equipment.
169. A consignment is
- (1) what we buy under the barter system.
  - (2) what one sells as his primary product.
  - (3) the quantum of materials delivered.
  - (4) what one buys in a month.
170. The current Indian law governing foreign exchange transaction is known as
- (1) FERA.
  - (2) FEMA.
  - (3) The Indian Contract Act.
  - (4) The IT Act.

### PART - 3

Choose the correct answer :

171. A. Would you mind withdrawing from the contest ?  
B. I do.  
B's answer indicates that
- (1) he will withdraw from the contest.
  - (2) he will not withdraw from the contest.
  - (3) he may withdraw from the contest.
  - (4) he is sure to withdraw from the contest.
172. "Had I saved enough money I could have bought a car by now." The speaker means that
- (1) he saved enough money but could not buy a car.
  - (2) he did not save enough money and so he could not buy a car.
  - (3) he saved enough money and so he could not buy a car.
  - (4) he did not save money but still he managed to buy a car.

06OC-02

A

173. 'To ride one's hobby horse' means

- (1) to talk about one's favourite subject.
- (2) to go for a ride.
- (3) to bet on a horse.
- (4) to be interested in horses.

174. 'Throw the baby with bath water' implies

- (1) discarding something useful.
- (2) carelessly handling the baby while bathing.
- (3) losing sight of inessentials.
- (4) wasting useful resources.

175. "How do you do?" is a

- (1) question.
- (2) greeting.
- (3) command.
- (4) request.

176. The police could crack the mystery finally because one of the gang blew the whistle on the robbery. The underlined words imply

- (1) to call attention to
- (2) to make loud noise
- (3) to blow the whistle loudly
- (4) to render help

177. She always decides things at the eleventh hour. The underlined words mean

- (1) close to midnight.
- (2) after eleven hours.
- (3) at the last moment.
- (4) after a short time.

Fill in the blank with the appropriate phrase/verb/preposition :

178. India has made rapid progress \_\_\_\_\_ the dawn of Independence.

- (1) for
- (2) since
- (3) in
- (4) from

179. They rowed the boat \_\_\_\_\_ the lake.

- (1) for
- (2) at
- (3) across
- (4) on

180. Write \_\_\_\_\_ ink, before you type it.

- (1) with
- (2) by
- (3) from
- (4) in



187. Surveys on interviews emerged with
- (1) flattering results
  - (2) misgivings on them as a mode of selection
  - (3) reasonable results
  - (4) glowing tributes
188. Interviews are still held for reasons purely
- (1) impractical
  - (2) practical
  - (3) ideal
  - (4) theoretical
189. An organisation \_\_\_\_\_ to depend upon interviews for selection of candidates without any reservations. Choose the right answer to fill in the blank.
- (1) can afford
  - (2) cannot afford
  - (3) can totally give themselves
  - (4) simply loves
190. A candidate for any interview
- (1) must be equipped with a reasonable knowledge of the requirements of the recruiting agency.
  - (2) can pay scant regard to the requirements of a recruiting agency.
  - (3) must be slavishly attuned to the requirements of the recruiting agency.
  - (4) must dictate his own terms to a recruiting agency.

Read the following passage and answer the questions 191 – 195 :

The most important preliminary to the task of arranging one's life so that one may live fully and comfortably within one's daily budget of twenty four hours is the calm realisation of the extreme difficulty of the task, of the sacrifices and the endless effort which it demands. I cannot too strongly insist on this.

If you imagine that you will be able to achieve your ideal by ingeniously planning out a time-table with a pen on a piece of paper, you had better give up hope at once.

If you are not prepared for discouragements and disillusion, if you will not be content with a small result for a big effort, then do not begin. Lie down again and resume the uneasy doze, which you will call your existence. It is very sad; is it not very depressing and sober? And yet I think it is rather fine too, this necessity for the terse bracing of the will before anything worth doing can be done. I rather like it myself. I feel it to be the chief thing that differentiates me from the cat by the fireside.

191. If one has to live one's life fully,
- (1) one has to realize that it involves ceaseless effort
  - (2) one has to realize that it demands a daily budget
  - (3) one has to be calm
  - (4) one has to overcome difficulties



**A**

060C-02

192. What is the important thing that differentiates one from the cat by the fireside ?
- (1) The human body
  - (2) The soul
  - (3) Strength of character
  - (4) The need for the bracing of the will
193. If you think you can plan out a time table with a pen on a piece of paper you had better.
- (1) begin at once.
  - (2) not do so.
  - (3) give up hope at once.
  - (4) stop the idea.
194. If you will not be content with small result for a big effort, if you do not expect little from much labour, if you are a worker or labour shirker, then you had better,
- (1) be happy with your luck.
  - (2) not begin.
  - (3) give it a second thought.
  - (4) leave it all to someone else.
195. What is the uneasy 'doze' referred to in the passage ?
- (1) Idleness
  - (2) Laziness
  - (3) Eating, drinking and making merry
  - (4) One's existence

Read the following passage and answer the questions 196 – 200 :

Nehru's decision to opt for the mixed economy has almost universally been misunderstood and has been seen as the result of foreign influence - Fabian socialism and Soviet centralized planning. But Nehru was always searching in every facet of his life and activity for the middle path which Lord Buddha had commended. His policy of Non-alignment with its accent on negotiations and mediation was one expression of such temperament and so also his concept of secularism which did not deny the life of the spirit and all that it implies. His preference for a mixed economy falls in the same category. He genuinely believed that this path would help promote economic growth and social peace at the same time. No one can possibly claim that his total approach - mixed economy, secularism, democracy and non-alignment has not been productive of results. It is a tribute to Nehru's foresight that unlike most Third World Countries, we are still a functioning democracy and a reasonably human society where the rulers feel obliged at least to profess high standards of public morality. I am emphasizing the essentially Indian origin of the

concept of a mixed economy in order to make the point that we can deviate from the search for a middle path for long only at the cost of grave violence to ourselves. The forms may differ. But the search for a middle path between capitalism and socialism has to go on. A Latin American type of economy and society is inconceivable in India.

196. The policy of mixed economy as put forward by Nehru was misunderstood because

- (1) it was considered to be a foreign one.
- (2) he was a man of mixed feelings.
- (3) his policies were dictatorial.
- (4) it was inspired by the Buddha.

197. Nehru advocated mixed economy because he believed that

- (1) it would make India a superpower.
- (2) it would make him famous.
- (3) it would make the country popular.
- (4) it would promote growth and social equality simultaneously.

198. The credibility of Nehru's approach can be seen in the fact that

- (1) the country has progressed.
- (2) the country has acquired military strength.
- (3) the country is still a functioning democracy.
- (4) the country has made rapid strides in education and IT.

199. The basis of the mixed economy is

- (1) Fabian socialism.
- (2) the Soviet mode of planning.
- (3) the path praised by the Buddha.
- (4) fanaticism.

200. Nehru was incessantly searching for an economic model that

- (1) followed the beaten track.
- (2) suited the Indian temper.
- (3) entailed grave violence to ourselves.
- (4) was unique and original.