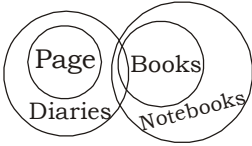


SSC CGL | SPECIAL MOCK TEST - 65 : SOLUTIONS

A-GENERAL INTELLIGENCE & REASONING

1. (c)



2. (c) 'B' and 'R' Positions remains unchanged.

3. (b) $\begin{matrix} \text{Mother} & \text{Father} & \text{Father} & \text{Brother} \\ 4 & 3 & 2 & 1 \\ \leftarrow & & & \leftarrow \end{matrix}$
Father's mother

4. (c)

5. (d) $\begin{matrix} W & I & S & K \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ D & R & H & P \\ \leftarrow & & & \leftarrow \end{matrix}$
(\leftarrow = opposite)

$\begin{matrix} L & E & N & T \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ O & V & M & G \end{matrix}$

Similarly,
 $\begin{matrix} B & A & N & G \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ Y & Z & M & T \end{matrix}$

6. (a) $18 - 36 - 72 - 107$
 $\Rightarrow 18 \times 2 = 36$ (2nd terms)
 $\Rightarrow 36 \times 2 = 72$ (3rd terms)
 $\Rightarrow 72 + 35 = 107$ (4th terms)
 $15 - 30 - 60 - 95$
 $\Rightarrow 15 \times 2 = 30$ (2nd terms)
 $\Rightarrow 30 \times 2 = 60$ (3rd terms)
 $\Rightarrow 60 + 35 = 95$ (4th terms)
Similarly,
 $22 - 44 - 88 - 123$
 $\Rightarrow 22 \times 2 = 44$ (2nd term)
 $\Rightarrow 44 \times 2 = 88$ (3rd term)
 $\Rightarrow 88 + 35 = 123$ (4th term)

7. (d) 25, 30, 40, 55, 75, 100
 $\begin{matrix} \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ +5 & +10 & +15 & +20 & +25 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ +5 & +5 & +5 & +5 & +5 \end{matrix}$

8. (a) Alphabets \rightarrow ENTOMB
Alphabetical order \rightarrow **BEMNOT**

9. (d)

10. (d)

11. (c)

12. (c) (213, 157)
 $\Rightarrow 157 + 56 = 213$ (1st number)
(185, 129)
 $\Rightarrow 129 + 56 = 185$ (1st number)
Similarly,

(164, 108)
 $\Rightarrow 108 + 56 = 164$ (1st number)

13. (b) $540 - 188 - 128$
 $\Rightarrow (188 - 128) \times 9$
 $\Rightarrow 60 \times 9 = 540$ (1st term)
 $72 - 284 - 266$
 $\Rightarrow (284 - 266) \times 9$
 $\Rightarrow 18 \times 9 = 162 \neq$ (1st term)
 $81 - 101 - 92$
 $\Rightarrow (101 - 92) \times 9$
 $\Rightarrow 9 \times 9 = 81$ (1st term)
 $90 - 22 - 12$
 $\Rightarrow (22 - 12) \times 9$
 $\Rightarrow 10 \times 9 = 90$ (1st term)

14. (a) $\begin{matrix} I & M & H & P \\ +4 & +3 & +2 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ M & P & J & Q \\ +4 & +3 & +2 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ Q & S & L & R \\ +4 & +3 & +2 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ U & V & N & S \\ +4 & +3 & +2 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ Y & Y & P & T \end{matrix}$

15. (a) $\begin{matrix} F & A & C & E & D \\ +1 & -1 & +1 & -1 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ G & Z & D & D & E \\ V & A & C & A & Y \\ +1 & -1 & +1 & -1 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ W & Z & D & Z & Z \end{matrix}$
Similarly,
 $\begin{matrix} L & A & B & O & R \\ +1 & -1 & +1 & -1 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ M & Z & C & N & S \end{matrix}$

16. (b) $247 \div 13 + 16 \times 3 - 148 = 119$
Option 'b' used
 $\Rightarrow 247 \div 13 - 16 \times 3 + 148 = 119$
 $\Rightarrow 19 - 48 + 148 = 119$
 $\Rightarrow 167 - 48 = 119$
 $\Rightarrow 119 = 119$ (L.H.S = R.H.S)

17. (c)

18. (a)

19. (a)

20. (d) $\begin{matrix} F & I & V & E \\ 6 & 9 & 22 & 5 \\ \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 \\ 12 & 18 & 44 & 10 \\ F & O & U & R \\ 6 & 15 & 21 & 18 \\ \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 \\ 12 & 30 & 42 & 36 \end{matrix}$
Similarly,
 $\begin{matrix} T & H & R & E & E \\ 20 & 8 & 18 & 5 & 5 \\ \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 & \downarrow \times 2 \\ 40 & 16 & 36 & 10 & 10 \end{matrix}$

21. (a)

22. (a) $\begin{matrix} Y & C & G \\ +4 & +4 \\ \downarrow & \downarrow \\ I & M & Q \\ +4 & +4 \\ \downarrow & \downarrow \\ S & V & Z \end{matrix}$ (Odd)
 $\begin{matrix} C & G & K \\ +4 & +4 \\ \downarrow & \downarrow \\ M & Q & U \\ +4 & +4 \end{matrix}$

23. (a) $\begin{matrix} J & H & D \\ -2 & -4 \\ \downarrow & \downarrow \\ F & D & Z \\ -2 & -4 \\ \downarrow & \downarrow \\ A & Y & U \\ -2 & -4 \end{matrix}$

But,
 $\begin{matrix} K & J & E \\ -1 & -5 \end{matrix}$ (Odd)

24. (b) $342 \times 18 + 79 - 45 \div 3$
'+' and '-' are interchanged
and 'x' and '÷' are inter-
changed.
 $\Rightarrow 342 \div 18 - 79 + 45 \times 3$
 $\Rightarrow 19 - 79 + 135$
 $\Rightarrow 154 - 79 \Rightarrow 75$

25. (c) $\frac{24}{7} = \frac{12}{7}$
 $\Rightarrow \frac{24}{7} \div 2 = \frac{12}{7}$

$\Rightarrow \frac{12}{7} = \frac{12}{7}$ (L.H.S = R.H.S)

$\frac{11}{15} = \frac{11}{30}$
 $\Rightarrow \frac{11}{15} \div 2 = \frac{11}{30}$

$\frac{11}{30} = \frac{11}{30}$ (L.H.S = R.H.S)

Similarly,

$\frac{9}{13} = x$

$\frac{9}{13} \div 2 = x$

$x = \frac{9}{26}$

B-GENERAL AWARENESS

26. (a) The parliamentary form of government in India has been taken from the British Constitution. A parliamentary system or parliamentary democracy is a system of democratic governance of a state in which the executive derives its democratic legitimacy from its ability to command the confidence of the legislature, usually a parliament, and is also accountable to that parliament./ भारत में सरकार का संसदीय स्वरूप ब्रिटिश संविधान से लिया गया है। एक संसदीय प्रणाली या संसदीय लोकतंत्र एक राज्य के लोकतांत्रिक शासन की एक प्रणाली है जहाँ कार्यपालिका अपनी लोकतांत्रिक वैधता को विधायिका, आमतौर पर एक संसद के विश्वास को नियंत्रित करने की क्षमता से प्राप्त करती है तथा उस संसद के प्रति जवाबदेह भी होती है।

27. (a) The Treaty of Seringapatam was signed on 18 March 1792 by Lord Cornwallis, the Nizam of Hyderabad, representatives of the Maratha Empire, and the ruler of Mysore, Tipu Sultan. This treaty ended the Third Anglo-Mysore War and divided large parts of Mysore territory among the British and their allies./ सेरिंगापटम की संधि पर 18 मार्च, 1792 को लॉर्ड कॉर्नवालिस, हैदराबाद के निजाम, मराठा साम्राज्य के प्रतिनिधि, और मैसूर के शासक टीपू सुल्तान ने हस्ताक्षर किए। इस संधि ने तीसरे आंग्ल-मैसूर युद्ध को समाप्त किया और मैसूर के बड़े भूभाग को अंग्रेजों और उनके सहयोगियों में विभाजित किया।

28. (d) The Rourkela Steel Plant was established in 1959 with technical collaboration from the German firm Krupps and Demag. Companies like Mannesmann, Krupp,

Demag, Siemens, and Voest-Alpine provided machinery and consultancy. It was the first integrated steel plant of the public sector in India./ राउरकेला स्टील प्लांट को 1959 में जर्मन फर्म क्रुप्स एंड डेमाग के तकनीकी सहयोग से स्थापित किया गया था। मैन्समैन, क्रुप, डेमाग, सीमेंस और वोएस्टलपाइन जैसी कंपनियों ने मशीनरी और परामर्श प्रदान किया। यह भारत में सार्वजनिक क्षेत्र का पहला एकीकृत इस्पात संयंत्र था।

29. (a) Government expenditure refers to the total spending by the government during a financial year, which forms part of the economy's total demand. It is done for the purpose of consumption or investment. It includes expenditure on defence, judiciary, public services, and social security./ सरकारी व्यय एक लेखा वर्ष के दौरान सरकार द्वारा किए गए कुल खर्च को दर्शाता है, जो अर्थव्यवस्था की कुल मांग का हिस्सा होता है। यह उपभोग या निवेश के उद्देश्य से किया जाता है। इसमें रक्षा, न्यायपालिका, सार्वजनिक सेवाएँ और सामाजिक सुरक्षा पर किया गया व्यय शामिल है।

30. (a) The Intensive Agricultural District Programme (IADP) was launched in 1960 as the first major effort towards intensive agricultural development.

- It was implemented after a sharp decline in crop production due to the drought of 1957-58, which focused attention on the seriousness of food security.

गहन कृषि जिला कार्यक्रम (IADP) वर्ष 1960 में गहन कृषि विकास के पहले प्रमुख प्रयास के रूप में शुरू किया गया था।

- इसे 1957-58 के सूखे के कारण फसल उत्पादन में भारी गिरावट के बाद लागू

किया गया, जिससे खाद्य सुरक्षा की गंभीरता पर ध्यान केंद्रित किया गया।

31. (d) The period 1921-1951 is called the period of stable population growth.

- During this time, improvements in health and sanitation led to a decline in the death rate.
- Better transport and communication systems also made distribution systems effective, resulting in relatively stable population growth.

1921-1951 की अवधि को स्थिर जनसंख्या वृद्धि की अवधि कहा जाता है।

- इस दौरान स्वास्थ्य और स्वच्छता में सुधार से मृत्यु दर में कमी आई।
- साथ ही, बेहतर परिवहन और संचार प्रणालियों ने वितरण प्रणालियों को प्रभावी बनाया, जिससे जनसंख्या वृद्धि अपेक्षाकृत स्थिर रही।

32. (d) "Rhythmic Echoes and Reflections: Kathak" is a book written by the renowned Kathak dancer Shobhana Narayan.

- The book presents lesser-known facts related to the classical dance form Kathak of the Indo-Gangetic belt and gives a glimpse of its cultural heritage.

'रिदमिक इकोस एंड रिफ्लेक्शंस: कथक' प्रसिद्ध कथक नृत्यांगना शोभना नारायण द्वारा लिखी गई पुस्तक है।

- यह पुस्तक इंडो-गंगा बेल्ट के शास्त्रीय नृत्य कथक से जुड़े कम ज्ञात तथ्यों और इसकी सांस्कृतिक विरासत की झलक प्रस्तुत करती है।

33. (a) Bharal (Pseudois nayaur), also known as the blue sheep, is a native caprine species of the Himalayan region.

- It is not included in the list of rare species.
- It is found in various regions including India, Bhutan, China, Myanmar, Nepal, and Pakistan.

भरल (स्यूडोइस नयौर), जिसे नीली भेड़ भी कहा जाता है, हिमालयी क्षेत्र की एक मूल निवासी कैप्रिन प्रजाति है।

- यह दुर्लभ प्रजातियों की सूची में शामिल नहीं है।
- यह भारत, भूटान, चीन, म्यांमार, नेपाल और पाकिस्तान सहित विभिन्न क्षेत्रों में पाई जाती है।

34. (b) Stamp duty and registration fees are among the major sources of revenue for the states. They often rank third or fourth in tax revenue. These fees are levied on property transactions and other legal documents, making them part of direct taxes./स्टाम्प शुल्क और पंजीकरण शुल्क राज्यों के प्रमुख राजस्व स्रोतों में शामिल हैं। वे अक्सर कर राजस्व में तीसरे या चौथे स्थान पर होते हैं। ये शुल्क संपत्ति लेन-देन व अन्य कानूनी दस्तावेजों पर लगाए जाते हैं, जिससे वे प्रत्यक्ष करों का हिस्सा बनते हैं।

35. (d) Estrogen is a major female hormone produced in the adrenal glands, ovaries, and adipose tissues.

- It plays an important role in breast development during puberty, growth of the uterine lining during the menstrual cycle, and in menopause. It prepares the reproductive organs for pregnancy.

एस्ट्रोजन एक प्रमुख महिला हार्मोन है, जिसे अधिवृक्क ग्रंथियों, अंडाशय और वसायुक्त ऊतकों में उत्पादित किया जाता है।

- यह युवावस्था में स्तनों के विकास, मासिक धर्म चक्र के दौरान गर्भाशय के अस्तर की वृद्धि और रजोनिवृत्ति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह गर्भावस्था के लिए प्रजनन अंगों को तैयार करता है।

36. (d) Banawali, located in the Fatehabad district of Haryana, is an important Harappan site where a terracotta model of a 'plough' was found.

- This site is associated with the Indus Valley Civilization and shows evidence of pre-Harappan, mature Harappan, and post-Harappan phases.

- It was discovered in 1974 by Ravindra Singh Bisht. बनावली, हरियाणा के फतेहाबाद जिले में स्थित एक महत्वपूर्ण हड़प्पा स्थल है, जहाँ 'हल' का टैराकोटा मिला था।

- यह स्थल सिंधु घाटी सभ्यता से जुड़ा है और यहाँ प्राक् हड़प्पा, विकसित हड़प्पा और उत्तर हड़प्पा चरणों के साक्ष्य मिले हैं।

- इसकी खोज 1974 में रविन्द्र सिंह बिष्ट ने की थी।

37. (b) Ekamra Utsav, one of the major festivals of Bhubaneswar, promotes the rich cultural heritage of Odisha.

- This 10-day festival is dedicated to Lord Shiva.

- It includes multidisciplinary events such as the National Handloom Exhibition, Folk Festival, Food Festival, and National Handicrafts Exhibition.

एकाम्र उत्सव, भुवनेश्वर के प्रमुख त्योहारों में से एक, उड़ीसा की समृद्ध सांस्कृतिक विरासत को बढ़ावा देता है।

- भगवान शिव को समर्पित यह उत्सव 10 दिनों तक चलता है।

- इसमें राष्ट्रीय हथकरघा प्रदर्शनी, लोक उत्सव, खाद्य उत्सव और राष्ट्रीय हस्तशिल्प प्रदर्शनी जैसे बहु-अनुशासनात्मक कार्यक्रम शामिल होते हैं।

38. (d) Amara Nayaka were military commanders of the Vijayanagara Empire who were given territories for administration by the rulers.

- They collected taxes and other dues from farmers, artisans, and traders.

- Many features of this system were inspired by the Iqta system of the Delhi Sultanate.

अमर-नायक विजयनगर साम्राज्य के सैन्य कमांडर थे, जिन्हें शासकों द्वारा प्रशासन के लिए क्षेत्र दिए जाते थे।

- वे किसानों, शिल्पकारों और व्यापारियों

से कर और अन्य देय राशि एकत्र करते थे।

- इस प्रणाली की कई विशेषताएँ दिल्ली सल्तनत की इक्ता प्रणाली से प्रेरित थीं।

39. (c) Mangal Pandey was a sepoy in the 34th Bengal Native Infantry (BNI) of the British East India Company.

- He refused to use the cartridges greased with fat and revolted.

- He is considered the first martyr of the Indian freedom struggle and laid the foundation for the 1857 Revolt.

मंगल पांडे ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी की 34वीं बंगाल नेटिव इन्फैंट्री (बीएनआई) में सिपाही थे।

- उन्होंने चर्बी लगे कारतूसों के उपयोग से इनकार किया और विद्रोह किया।

- उन्हें स्वतंत्रता संग्राम का पहला शहीद माना जाता है, जिन्होंने 1857 के विद्रोह की नींव रखी।

40. (c) The major factors affecting population distribution and density in India are as follows:

- Terrain: Plain areas encourage higher population density compared to mountainous regions.

- Climate: Rainfall and temperature play a significant role in population distribution.

- Availability of water: The need for water for irrigation, industry, transport, and domestic use affects population density.

भारत में जनसंख्या वितरण और घनत्व को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक निम्नलिखित हैं:

- भू-भाग: मैदानी क्षेत्र पर्वतीय क्षेत्रों की तुलना में अधिक जनसंख्या घनत्व को प्रोत्साहित करते हैं।

- जलवायु: वर्षा और तापमान जनसंख्या वितरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

- जल उपलब्धता: सिंचाई, उद्योग, परिवहन और घरेलू उपयोग के लिए जल की आवश्यकता जनसंख्या घनत्व को प्रभावित करती है।

41. (d) A person with hypermetropia (long-sightedness) can see distant objects clearly but cannot see nearby objects clearly.

- Hypermetropia is also called far-sightedness. Such a person has to keep the reading material more than 25 cm away from the eyes to read comfortably. दीर्घदृष्टि दोष वाले व्यक्ति दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सकते हैं, लेकिन पास की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देख सकते हैं।
- दीर्घदृष्टि दोष को दूरदर्शिता भी कहते हैं। ऐसे व्यक्ति को आराम से पढ़ने के लिए पढ़ने वाली वस्तु को आंख से 25 cm से अधिक दूर रखना होता है।

42. (c) Mercury (Hg)

- It is a chemical element with atomic number 80.
- It exists in liquid form at room temperature.
- It is the last element in the d-block of the periodic table. पारा (Hg) -
- यह एक रासायनिक तत्व है। इसका परमाणु क्रमांक 80 है।
- यह सामान्य तापमान पर तरल रूप में होता है।
- यह आवर्त सारणी के d-ब्लॉक का अंतिम तत्व है।

43. (c) A Non-Banking Financial Company (NBFC) is a company registered under the Companies Act, 1956 or 2013, which is engaged in the business of loans and advances, and acquires shares, stocks, bonds, debentures, or securities issued by government or local authorities.

एक गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनी (NBFC) कंपनियों अधिनियम, 1956 या 2013 के तहत पंजीकृत एक कंपनी है, जो ऋण और अग्रिम के व्यवसाय में लगी हुई है, शेयरों, स्टॉक, बॉन्ड, डिबेंचर, या सरकारी

या स्थानीय अधिकारियों द्वारा जारी प्रतिभूतियों का अधिग्रहण करती है।

44. (b) A Hard Disk Drive (sometimes abbreviated as HD or HDD) is a data storage device in which data can be stored for a long time.

- For microcomputers, the hard disk is a magnetic storage medium.
- Hard disks are flat, circular plates made of aluminium or glass coated with magnetic material. हार्ड डिस्क ड्राइव (कभी-कभी हार्ड ड्राइव को संक्षिप्त रूप में HD, या HDD कहा जाता है) एक ऐसा डेटा स्टोरेज डिवाइस है जिसमें डेटा लम्बे समय तक स्टोर किया जा सकता है।
- माइक्रो कंप्यूटर के लिए हार्ड डिस्क, मैग्नेटिक स्टोरेज माध्यम है।
- हार्ड डिस्क समतल, गोलाकार प्लेट होते हैं जो एल्यूमीनियम या कांच से बने होते हैं और चुंबकीय सामग्री का कोट होता है।

45. (c) The main enzyme found in human saliva is Ptyalin, also known as 'Salivary Amylase'. It initiates digestion in the mouth by breaking down complex carbohydrates (starch) present in food into simple sugar (maltose). Other options like Pepsin and Rennin are found in the stomach.

मानव लार (Saliva) में मुख्य रूप से टाइलिन एंजाइम पाया जाता है, जिसे 'लार एमाइलेज' भी कहते हैं। यह भोजन में उपस्थित जटिल कार्बोहाइड्रेट (स्टार्च) को साधारण शर्करा (माल्टोज) में तोड़कर पाचन की शुरुआत मुँह से ही कर देता है। अन्य विकल्प पेप्सिन और रेनिन पेट (आमाशय) में पाए जाते हैं।

46. (c)

47. (b)

48. (c)

49. (d)

50. (c)

C - QUANTITATIVE APTITUDE

51. (b) Divisors \downarrow 13 \times 20 \times 15
Remainders \downarrow 5 \downarrow 4 \downarrow 9

Step-1 : $9 \times 20 + 4 = 184$

Step-2 : $184 \times 13 + 5 = 2397$

\Rightarrow Least such number = 2397

\Rightarrow Generalized number
= (product of divisors) $\times n + 2397$,

Where $n = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$

= $13 \times 20 \times 15n + 2397$

= $13 \times 4 \times 5 \times 3 \times 5n + 2397$

= $13 \times 4 \times 3 \times 25n + 2397$

= $156 \times 25n + 2397$

\Rightarrow This generalized number will always have same remainder on division by 156.

\therefore Required remainder = R

$$\left(\frac{2397}{156} \right) = 57$$

52. (c) Let cost of one pen, one Notebook and one file be ₹p, ₹n and ₹f respectively. ATQ,

$$4p + 6n + 8f = 305 \quad \dots(i)$$

$$3p + 4n + 2f = 145 \quad \dots(ii)$$

$$\text{and, } 9p + 13n + 14f = ?$$

Multiplying eqn. (i) by 3 and eqn. (2) by 2

$$2 \quad p + 18n + 24 f = 305 \times 3 \dots(i)$$

$$+6p + 8n + 4f = 145 \times 2 \dots(ii)$$

$$\Rightarrow 18p + 26n + 28f = 915 + 290$$

$$\Rightarrow 18p + 26n + 28f = 1205$$

$$\Rightarrow 9f + 13n + 14f = \frac{1205}{2}$$

$$\Rightarrow 9p + 13n + 14f = 602.5$$

53. (a) A : B
Investment 4 : 5
Time 12 : 10
Profit share $4 \times 12 : 5 \times 10$
= 48 : 50
= 24 : 25

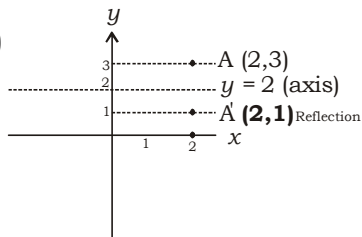
\therefore B's share in profit =

$$\frac{25 \times 49000}{(24 + 25)}$$

$$= \frac{25 \times 49000}{49} = 25 \times 1000$$

$$= ₹ 25,000$$

54. (b)



∴ Reflection of point A (2,3) in the axis $y = 2$ is A'(2,1)

55. (a) $x^2 - 4x + 11$

$$= x^2 - 2 \times 2 \times x + 4 + 7$$

$$= (x - 2)^2 + 7$$

We know, $(x - 2)^2 \geq 0$

$$\Rightarrow x^2 + 4x + 11 = (x - 2)^2 + 7 \geq 7$$

∴ Smallest value of $(x^2 - 4x + 11) = 7$

56. (b) ATQ,

Sum of 8 distinct prime numbers = 157 keeping all other numbers as small possible.

$$2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + P = 157$$

$$P_{\max} = 157 - 58 = 99$$

As, 99 is not a prime number,

$$P_{\max} \neq 99$$

Now,

$$2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 19 + P_{\max} = 157$$

$$P_{\max} = 157 - 60 = 97$$

∴ Required largest prime Number = 97

57. (c) Let the radius of circle be r

ATQ,

$$\Rightarrow 100 = \frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$\Rightarrow 100 = \frac{36^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$\Rightarrow r = \frac{100 \times 360^\circ \times 7}{22 \times 2 \times 36^\circ} = \frac{500}{\pi} \text{ m}$$

58. (c) $18^2 + 26^2 = 324 + 676 = 1000$

$$= 10^3$$

$$8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100 = 10^2$$

Now,

$$= \frac{(18)^2 + (26)^2 + (13)^3 + (15)^3 - 5850}{8^2 + 6^2 + (13)^2 + (15)^2 - 475}$$

$$= \frac{(10)^3 + (13)^3 + (15)^3 - 3 \times 10 \times 13 \times 15}{(10)^2 + (13)^2 + (15)^2 - 130 - 150 - 195}$$

$$= \frac{(10)^3 + (13)^3 + (15)^3 - 3 \times 10 \times 13 \times 15}{(10)^2 + (13)^2 + (15)^2 - 130 - 150 - 195}$$

$$= \frac{(10)^3 + (13)^3 + (15)^3 - 3 \times 10 \times 13 \times 15}{(10)^2 + (13)^2 + (15)^2 - 13 \times 10 - 15 \times 10 - 13 \times 15}$$

$$[a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac)]$$

$$= \frac{((10)^3 + (13)^3 + (15)^3 - (13 \times 10) - (15 \times 10) - (13 \times 15))(10 + 13 + 15)}{(10)^2 + (13)^2 + (15)^2 - (13 \times 10) - (15 \times 10) - (13 \times 15)}$$

$$= 10 + 13 + 15 = 38$$

59. (c) $1 + 3 + 4 + 5 + 7 + 7 + 9 + \dots$?

Above series is 2 mix AP.

$$= (1 + 4 + 7 + \dots) + (3 + 5 + 7 + 9 + \dots)$$

↓

1st A.P.

$$a_1 = 1$$

$$d = 3$$

↓

2nd A.P.

$$A_1 = 3$$

$$D = 2$$

$$\therefore \text{Sum} = \frac{20}{2} (2 \times 1 + (20 - 1) \times 3)$$

$$+ \frac{20}{2} (2 \times 3 + (20 - 1) \times 2)$$

$$= 10(59) + 10 \times (44)$$

$$= 590 + 440$$

$$= 1030$$

60. (d) ATQ,

$$\frac{a + b}{c} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{a + b + c}{c} = \frac{6 + 5}{5}$$

$$\frac{a + b + c}{c} = \frac{11}{5} \quad \dots(i)$$

ATQ,

$$\frac{b + c}{a} = \frac{9}{2}$$

$$\frac{a + b + c}{a} = \frac{9 + 2}{2}$$

$$\frac{a + b + c}{a} = \frac{11}{2} \quad \dots(ii)$$

$$\text{Let } a + b + c = 11$$

$$\Rightarrow c = 5 \text{ \& } a = 2$$

$$\Rightarrow 2 + b + 5 = 11$$

$$\Rightarrow b = 11 - 7 = 4$$

$$\Rightarrow a = 2, b = 4 \text{ \& } c = 5$$

$$\Rightarrow \frac{a + c}{b} = \frac{2 + 5}{4} = \frac{7}{4}$$

61. (b)

Efficiency **A : B**

3 : 1

Days 1 : 3

ATQ,

$$(3 - 1) \text{ Units} = 40 \text{ days}$$

$$1 \text{ units} = 20 \text{ days}$$

$$\Rightarrow A = 20 \text{ days}$$

$$\Rightarrow B = 20 \times 3 = 60 \text{ days}$$

Let the total work be 60 units

A's one days work = 3 units

B's one days work = 1 units

(A & B)'s one days work = 4 units

∴ Required number of days

$$= \frac{\left(\frac{60}{2}\right)}{4} = \frac{30}{4} \text{ days} = 7.5 \text{ days}$$

62. (a) ATQ,

$$\cos Q \times \cos R \times (\cos P - \sin P)$$

$$+ \sin Q \times \sin R \times (\sin P - \cos P)$$

$$P + Q + R = 60^\circ$$

$$\text{Let, } P = 0^\circ, Q = 0^\circ$$

$$= \cos 0^\circ \times \cos 60^\circ \times (\cos 0^\circ - \sin 0^\circ) + \sin 0^\circ \times \sin 60^\circ \times (\sin 0^\circ - \cos 0^\circ)$$

$$= 1 \times \frac{1}{2} (1 - 0) + 0 \times \sin 60^\circ \times$$

$$(\sin 0 - \cos 0)$$

$$= \frac{1}{2} + 0 = \frac{1}{2}$$

63. (c) ATQ,

$$876p37q \text{ is divisible by } 275 = 25 \times 11$$

⇒ Given the number must be divisible by 25 and 11 both.

$876q37q \rightarrow$ can only be divisible by 25 When number formed by last two digits is divisible by 25.

$$\Rightarrow q = 5$$

$876p375 \rightarrow$ can only be divisible by 11 when, $(8 + 6 + 3 + 5) - (7 + p + 7)$

$$= 11m,$$

Where $m = 0, 1, 2, \dots$

$$(8 + 6 + 3 + 5) - (14 + p) =$$

$$11m$$

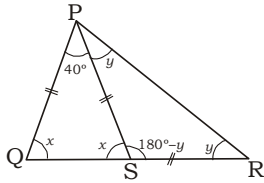
$$8 - p = 11m$$

$$p = 8 - 11m$$

$$p = 8 \text{ at } m = 0$$

$$\therefore p = 8 \text{ \& } q = 5$$

64. (c)



In ΔPQS

$$40^\circ + x + x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 140^\circ$$

$$\Rightarrow x = 70^\circ$$

In ΔPSR

$$180^\circ - x + y + y = 180^\circ$$

$$\Rightarrow -x + 2y = 0$$

$$\Rightarrow x = 2y$$

$$\Rightarrow y = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$$

$$\Rightarrow \angle QPR = \angle QPS + \angle SPR = 40^\circ + 35^\circ$$

$$\therefore \angle QPR = 75^\circ$$

65. (d) $\frac{2P}{P^2 - 2P + 1} = \frac{1}{4}$

$$\Rightarrow \frac{P^2 - 2P + 1}{2P} = 4$$

$$\Rightarrow \frac{P}{2} - 1 + \frac{P}{2P} = 4$$

$$\Rightarrow \frac{P}{2} + \frac{1}{2P} = 5$$

$$\Rightarrow P + \frac{1}{P} = 10$$

66. (b) $\frac{\cos ec^2 \alpha - \sec^2 \alpha}{\cos ec^2 \alpha + \sec^2 \alpha}$

$$= \frac{\cos ec^2 \alpha - 1}{\sec^2 \alpha}$$

$$= \frac{\cos ec^2 \alpha}{\sec^2 \alpha} + 1$$

$$= \frac{\cos^2 \alpha - 1}{\sin^2 \alpha} + 1$$

$$= \frac{\cot^2 \alpha - 1}{\cot^2 \alpha + 1}$$

$$\tan \alpha = 2 \Rightarrow \cot \alpha = \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 1}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 1} = \frac{\frac{1}{4} - 1}{\frac{1}{4} + 1}$$

$$= \frac{1 - 4}{1 + 4} = \frac{-3}{5}$$

67. (c) $x = a(\sin \theta + \cos \theta)$

$$\Rightarrow \frac{x}{a} = (\sin \theta + \cos \theta)$$

and, $y = b(\sin \theta + \cos \theta)$

$$\Rightarrow \frac{y}{b} = (\sin \theta + \cos \theta)$$

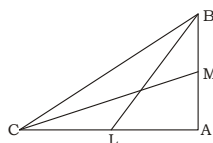
$$\Rightarrow \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = (\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\sin \theta - \cos \theta)^2$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2(\sin^2 \theta + \cos^2 \theta)$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 2$$

68. (b) From ΔABC

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$



From ΔABL

$$BL^2 = AL^2 + AB^2$$

$$\Rightarrow BL^2 = \left(\frac{AC}{2}\right)^2 + AB^2$$

(L mid point of AC)

$$\Rightarrow BL^2 = \frac{AC^2}{4} + AB^2$$

$$\Rightarrow 4BL^2 = AC^2 + 4AB^2 \quad \dots(i)$$

From ΔCMA

$$\Rightarrow CM^2 = AC^2 + AM^2$$

$$\Rightarrow CM^2 = AC^2 + \left(\frac{AB}{2}\right)^2$$

[M midpoint of AB]

$$\Rightarrow 4CM^2 = 4AC^2 + AB^2 \quad \dots(ii)$$

\Rightarrow Adding eqn. (i) & (ii)

$$\Rightarrow 4(BL^2 + CM^2) = 5(AC^2 + AB^2)$$

$$\Rightarrow 4(BL^2 + CM^2) = 5BC^2$$

69. (a) Let the speed of the stream be x km/hr

$$\Rightarrow \text{Upstream speed} = (18 - x)$$

$$\Rightarrow \text{Downstream speed} = 18 + x$$

$$\frac{24}{18 - x} - \frac{24}{18 + x} = 1$$

$$\Rightarrow 24(18 + x) - 24(18 - x) = (18 - x)(18 + x)$$

$$\Rightarrow x^2 + 48x - 324 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 54x - 6x - 324 = 0$$

$$\Rightarrow (x + 54)(x - 6) = 0$$

$$x = -54 \text{ or } x = 6$$

$$\therefore \text{Speed of stream} = x = 6 \text{ km/hr}$$

70. (b) Let cost price milk per kg be = ₹ x

ATQ,

$$(15 + 3) \times 22 = 15 \times x$$

$$\Rightarrow \frac{18 \times 22}{15} = x$$

$$\Rightarrow x = ₹26.4/\text{kg}$$

71. (a) Let the number of boys be x

$$\Rightarrow \text{Number of girls} = (150 - x)$$

ATQ,

$$\Rightarrow 150 \times 160 = (150 - x) \times 55 + x \times 70$$

$$\Rightarrow 150 \times 60 = 55 \times 150 - 55x + 70x$$

$$\Rightarrow 150 \times 60 = 55 \times 150 + 15x$$

$$\Rightarrow 600 = 55 \times 10 + x$$

$$\Rightarrow x = 600 - 550 = 50$$

72. (c) In $\triangle ABC$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}\angle A + \frac{1}{3}\angle B + \frac{1}{3}\angle C = 90^\circ$$

... (i)

ATQ,

$$\Rightarrow \frac{1}{2}\angle A + \frac{1}{3}\angle C + \frac{1}{2}\angle B = 80^\circ$$

... (ii)

Subtracting eqn. (ii) from eqn. (i)

$$\Rightarrow \frac{1}{2}\angle C - \frac{1}{3}\angle C = 90^\circ - 80^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{1}{6}\angle C = 10^\circ$$

$$\Rightarrow \angle C = 60^\circ$$

73. (c) Let the number whose digits got interchange be = X and interchanged number = X'

ATQ,

$$\Rightarrow X - X' = 3.6 \times 10$$

$$\Rightarrow X - X' = 36$$

$$\text{Let } X = 10x + y$$

$$X' = 10y + x$$

$$\Rightarrow (10x + y) - (10y + x) = 36$$

$$\Rightarrow 9x - 9y = 36$$

$$\Rightarrow x - y = 4$$

$$\therefore \text{Required difference} = 4$$

74. (c) Let the age of each member be A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 respectively.

ATQ,

$$\Rightarrow \frac{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5}{5}$$

$$\Rightarrow A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 = 55 \times 5$$

... (i)

$$\Rightarrow \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3} = 55$$

$$\Rightarrow A_1 + A_2 + A_3 = 55 \times 3$$

... (ii)

From eqn. (i) & eqn. (ii)

$$A_4 + A_5 = 55 \times 5 - 55 \times 3 = 55 \times 2$$

$$\Rightarrow \frac{A_4 + A_5}{2} = 55 = \text{Average of } A_4$$

& A_5

$$\therefore \text{Required average} = 55 \text{ years}$$

75. (d)

$$\begin{array}{ccc} 14000 & & 4000 \\ & \searrow & / \\ & 5000 & \\ & / & \searrow \\ 1000 & : & 9000 \end{array}$$

$$\text{Officer : Other} = 1 : 9$$

$$\therefore \text{Number of officers}$$

$$= 500 \times \frac{1}{1+9} = \frac{500}{10} = 50$$

D-ENGLISH COMPREHENSION

76. (d) **Combative** - ready to argue or fight aggressively (झगड़ालू / लड़ाकू)

Similar to

Pugnacious - eager or quick to argue and fight (लड़ने-झगड़ने वाला)।

77. (c) **Showy** - attracting attention through flashy or excessive display (दिखावटी / भड़कीला)। Similar to

Meretricious - appearing attractive but lacking real value or sincerity (ऊपरी दिखावा करने वाला)।

78. (c) correct spelling is **Considerable** (काफी / महत्वपूर्ण)।

79. (a) "contract" can mean to shrink or become smaller (सिकुड़ना) and also a legal agreement (अनुबंध)

80. (d) Get your act together - to start behaving in a more organised and responsible way (अपने काम को सही तरीके से करना)।

81. (c) Correct idiom is **The straw that broke the camel's**

back - the final small problem or action that causes a situation to become unbearable or change completely (अंतिम कारण जो सब बदल दे)।

82. (c) Correct order is B → D → C → A.

Start with the main topic → B (definition of a bull market)

Then add details → D (duration and causes of bull markets)

Next explain the effect → C (investors gain confidence)

Finally conclusion → A (cycle continues until market correction)

83. (d) Correct order is B → D → A → C.

Start with the introduction → B (John received an urgent call)

Then explain the call → D (important meeting overseas)

Next action taken → A (he packed his bags and left)

Finally conclusion → C (he checked in and waited for his flight)

84. (d) **espionage** - the practice of spying or secretly gathering military or political information (जासूसी)

85. (d) **correct spelling is Recipe** (व्यंजन विधि)।

86. (c) The scientists revised their hypothesis **because** new data had emerged contradicting their initial assumptions.

because - used to show the reason for something (क्योंकि)।

87. (c) **Praise** - to express approval or admiration (प्रशंसा करना), which is the opposite of **decries** - strongly criticizes or condemns (निंदा करना)।
88. (c) **a red herring** - something intended to mislead or distract people from the real issue (भटकाने वाली बात)।
89. (a) Correct spelling is **denounced** - publicly declared something to be wrong or evil (निंदा करना)।
90. (c) Correct word is **eminent** - famous and respected in a particular field (प्रख्यात / प्रतिष्ठित)।
91. (b) His warnings were laughed at and all his proposals were objected to by them.
Object + was/were + V₃ + preposition + by + Subject (Passive)
Subject + V₂ + preposition + Object (Active)

92. (c) The wounded soldier was being helped by some local residents.
Object + was/were + being + V₃ + by + Subject (Passive)
Subject + was/were + V₁ + ing + Object (Active)
93. (d) **Expose** - to reveal or uncover something hidden (प्रकट करना), which is the opposite of **Suppress** - to stop, hide, or prevent from being expressed (दबाना)।
94. (a) Correct spelling is **Frisk** - to search someone quickly, especially for hidden weapons (तलाशी लेना)
95. (c) **My mother said to me, "Never tell a lie."**
Direct Speech Structure:
Subject + reporting verb + object + "negative imperative sentence"
Indirect Speech Structure:
Subject + forbade + object + to + base verb
96. (d)
97. (d)
98. (c)
99. (d)
100. (d)

ANSWER KEY

1. (c)	21. (a)	41. (d)	61. (b)	81. (c)
2. (c)	22. (a)	42. (c)	62. (a)	82. (c)
3. (b)	23. (a)	43. (c)	63. (c)	83. (d)
4. (c)	24. (b)	44. (b)	64. (c)	84. (d)
5. (d)	25. (c)	45. (c)	65. (d)	85. (d)
6. (a)	26. (a)	46. (c)	66. (b)	86. (c)
7. (d)	27. (a)	47. (b)	67. (c)	87. (c)
8. (a)	28. (d)	48. (c)	68. (b)	88. (c)
9. (d)	29. (a)	49. (d)	69. (a)	89. (a)
10. (d)	30. (a)	50. (c)	70. (b)	90. (c)
11. (c)	31. (d)	51. (b)	71. (a)	91. (b)
12. (c)	32. (d)	52. (c)	72. (c)	92. (c)
13. (b)	33. (a)	53. (a)	73. (c)	93. (d)
14. (a)	34. (b)	54. (b)	74. (c)	94. (a)
15. (a)	35. (d)	55. (a)	75. (d)	95. (c)
16. (b)	36. (d)	56. (b)	76. (d)	96. (d)
17. (c)	37. (b)	57. (c)	77. (c)	97. (d)
18. (a)	38. (d)	58. (c)	78. (c)	98. (c)
19. (a)	39. (c)	59. (c)	79. (a)	99. (d)
20. (d)	40. (c)	60. (d)	80. (d)	100. (d)