

SSC CGL 2025 | SPECIAL MOCK TEST – 19 : SOLUTIONS

A-GENERAL INTELLIGENCE & REASONING

1. (c)
$$\begin{array}{cccc} T & O & R & Q \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 20 & + & 15 & + & 18 & + & 17 = 70 \times 3 = 210 \\ H & A & R & N \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 8 & + & 1 & + & 18 & + & 14 = 41 \times 3 = 123 \end{array}$$

Similarly,
$$\begin{array}{cccc} P & A & D & M \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 16 & + & 1 & + & 4 & + & 13 = 34 \times 3 = 102 \end{array}$$

2. (d)

3. (d)
M is the brother of 'Q'

4. (b)

5. (a)
$$\begin{array}{ccc} W & U & T \\ -5 \downarrow & -5 \downarrow & -5 \downarrow \\ R & P & O \\ -5 \downarrow & -5 \downarrow & -5 \downarrow \\ M & K & J \\ -5 \downarrow & -5 \downarrow & -5 \downarrow \\ H & F & E \\ -5 \downarrow & -5 \downarrow & -5 \downarrow \\ C & A & Z \end{array}$$

6. (a)

7. (a) $35 - 28 \div 7 + 322 \times 23$
After interchanging the sign
 $= 35 + 28 \times 7 - 322 \div 23$
 $= 35 + 28 \times 7 - 14$
 $= 35 + 196 - 14$
 $= 231 - 14 = 217$

8. (b)

9. (d) **DBPM / DBPM / DBPM / DBPM**

10. (c) 157, 167 and 137 are prime number

11. (b)
$$\begin{array}{ccc} D & R & I \\ \swarrow & \downarrow & \searrow \\ J & S & E \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ D & U & R \\ \swarrow & \downarrow & \searrow \\ S & V & E \end{array} +1$$

$$\begin{array}{ccc} V & E & R \\ \swarrow & \downarrow & \searrow \\ T & G & X \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ I & N & G \\ \swarrow & \downarrow & \searrow \\ I & P & K \end{array} +2$$

Similarly,

12. (c)
$$\begin{array}{ccc} D & O & L \\ \swarrow & \downarrow & \searrow \\ M & P & E \end{array} +1$$

$$\begin{array}{ccc} L & A & R \\ \swarrow & \downarrow & \searrow \\ T & C & N \end{array} +2$$

12. (c) (12, 144, 1728)

$$\Rightarrow (12)^2 = 144$$

$$\Rightarrow (12)^3 = 1728$$

$$(6, 36, 216)$$

$$\Rightarrow (6)^2 = 36$$

$$\Rightarrow (6)^3 = 216$$

Similarly,

$$(10, 100, 1000)$$

$$\Rightarrow (10)^2 = 100$$

$$\Rightarrow (10)^3 = 1000$$

13. (c) 11 : 81

$$\Rightarrow (11 - 2)^2 = 9^2 = 81$$

$$22 : 400$$

$$\Rightarrow (22 - 2)^2 = (20)^2 = 400$$

Similarly,

$$x : 225$$

$$= (17 - 2)^2 = (15)^2 = 225$$

14. (d)

15. (c)

16. (a)

17. (d)

18. (b) $5 - 9 + 16 \times 91 \div 13 = -98$

After interchanging the sign,

$$\Rightarrow 5 + 9 - 16 \times 91 \div 13 = -98$$

$$\Rightarrow 14 - 16 \times 7 = -98$$

$$\Rightarrow 14 - 112 = -98$$

$$\Rightarrow -98 = -98 \text{ (L.H.S = R.H.S)}$$

19. (c)
$$\begin{array}{ccc} L & A & M & P \\ \swarrow & \downarrow & \searrow & \downarrow \\ R & Q & G & T \end{array} \begin{array}{ccc} G & A & M & E \\ \swarrow & \downarrow & \searrow & \downarrow \\ G & Q & G & O \end{array}$$

(+2) (+4) (+6) (+8) (+2) (+4) (+6) (+8)

Similarly,

$$\begin{array}{ccc} G & O & A & T \\ \swarrow & \downarrow & \searrow & \downarrow \\ V & E & U & O \end{array}$$

(+2) (+4) (+6) (+8)

20. (a)
$$\begin{array}{ccccc} P & \xleftarrow{\text{Sister}} & Q & \xleftarrow{\text{Daughter}} & R \xleftarrow{\text{Husband}} \\ & & & & \uparrow \\ & & & & S \end{array}$$

'S' is the mother of P.

21. (b)

22. (d)
$$\begin{array}{ccc} C & A & T \\ +5 \downarrow & -3 \downarrow & +2 \downarrow \\ H & X & V \end{array} \begin{array}{ccc} D & O & G \\ +5 \downarrow & -3 \downarrow & +2 \downarrow \\ I & L & I \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} X & Y & Z \\ +5 \downarrow & -3 \downarrow & +2 \downarrow \\ C & V & B \end{array} \begin{array}{ccc} G & O & D \\ +5 \downarrow & -9 \downarrow & +8 \downarrow \text{ (odd)} \\ L & F & L \end{array}$$

23. (a) $39 \times 6 + 27 \div 3 - 52 = 123$

After interchanging

$$\Rightarrow 27 \times 6 + 39 \div 3 - 52 = 123$$

$$\Rightarrow 27 \times 6 + 13 - 52 = 123$$

$$\Rightarrow 162 + 13 - 52 = 123$$

$$\Rightarrow 175 - 52 = 123$$

$$\Rightarrow 123 = 123 \text{ (L.H.S = R.H.S)}$$

24. (d)
$$\begin{array}{ccccccc} 6 & 36 & 41 & 164 & 167 & 334 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \times 6 & +5 & \times 4 & +3 & \times 2 \end{array}$$

25. (a) (8, 63, 81)

$$\Rightarrow (8)^2 - 1 = 64 - 1 = 63 \text{ (Middle term)}$$

$$\Rightarrow (8 + 1)^2 = (9)^2 = 81 \text{ (Last term)}$$

$$(11, 120, 144)$$

$$\Rightarrow 11^2 - 1 = 121 - 1 = 120 \text{ (Middle term)}$$

$$\Rightarrow (11 + 1)^2 = (12)^2 = 144 \text{ (Last term)}$$

Similarly,

$$(9, 80, 100)$$

$$\Rightarrow 9^2 - 1 = 81 - 1 = 80 \text{ (Middle term)}$$

$$\Rightarrow (9 + 1)^2 = (10)^2 = 100 \text{ (Last term)}$$

B-GENERAL AWARENESS

26. (c) The centre of gravity is the 96099point at which the entire weight of a body is considered to act. It helps in analysing balance and stability of objects./ गुरुत्वाकर्षण केंद्र वह बिंदु होता है जिस पर किसी वस्तु का संपूर्ण भार कार्य करता है। यह वस्तुओं के संतुलन और स्थिरता का विश्लेषण करने में सहायक होता है।

27. (d) Other options are stating normative statements (based on opinions or value added judgements); option D - "An increase in money supply implies a price rise in an economy" is a factual, testable claim and hence belongs to positive economics./ अन्य विकल्प मानक वक्तव्य (मत या मूल्य आधारित कथन) हैं; जबकि विकल्प D - "पैसे की आपूर्ति में वृद्धि का अर्थ है अर्थव्यवस्था में मूल्यवृद्धि" एक तथ्यात्मक और परीक्षण योग्य कथन है, इसलिए यह सकारात्मक अर्थशास्त्र में आता है।

28. (b) Part III of the Constitution contains Fundamental Rights, which are justiciable, meaning they are legally enforceable by courts. Fundamental Duties, however, are non-justiciable, so they were added to Part IV-A, not Part III.

संविधान का भाग III मौलिक अधिकारों से संबंधित है, जो न्यायिक होते हैं, यानी इन्हें अदालतों में लागू किया जा सकता है। मौलिक कर्तव्य गैर-न्यायिक होते हैं और इन्हें भाग IV-A में जोड़ा गया था, न कि भाग III में।

29. (c) The Savannah ecosystem, found mainly in Africa, is home to large herbivores and carnivores like lions, elephants, giraffes, and zebras. That's why it is famously called the "Land of Big Games." / सवाना पारिस्थितिक तंत्र मुख्यतः अफ्रीका में पाया जाता है, जहाँ शेर, हाथी, जिराफ और जेब्रा जैसे बड़े शाकाहारी और मांसाहारी जानवर रहते हैं। इसलिए इसे "बिग गेम्स की भूमि" कहा जाता है।
30. (d) Plaster of Paris is chemically calcium sulfate hemihydrate ($2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$), formed by heating gypsum (calcium sulfate dihydrate). It hardens when mixed with water. / प्लास्टर ऑफ पेरिस रासायनिक रूप से कैल्शियम सल्फेट हेमीहाइड्रेट ($2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) होता है, जो जिप्सम (कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट) को गर्म करने पर बनता है। यह पानी मिलाने पर कठोर हो जाता है।
31. (c) Kupffer cells are specialized macrophages located in the liver that help in breaking down red blood cells and fighting infections. / कुप्फर कोशिकाएँ यकृत (लिवर) में पाई जाने वाली विशेष प्रकार की मैक्रोफेज होती हैं, जो लाल रक्त कोशिकाओं को तोड़ने और संक्रमण से लड़ने में सहायता करती हैं।
32. (d) In Jain philosophy, 'Jina' means 'the conqueror' one who has conquered inner passions like anger, greed, and desire. / जैन दर्शन में 'जिन' का अर्थ है 'विजेता' यानी वह जिसने क्रोध, लोभ और इच्छाओं जैसी आंतरिक प्रवृत्तियों पर विजय प्राप्त कर ली हो।
33. (d) Arya Samaj, founded by Swami Dayananda Saraswati, promoted a return to the teachings of the Vedas, rejecting later additions and superstitions.

Their slogan was "Back to Vedas." / आर्य समाज की स्थापना स्वामी दयानंद सरस्वती ने की थी, जो वेदों की शिक्षा पर लौटने की बात करता है और बाद की मान्यताओं व अंधविश्वासों को अस्वीकार करता है। इनका नारा था "वेदों की ओर लौटो"।

34. (b) Pench Tiger Reserve is located in Madhya Pradesh and Maharashtra, not in Karnataka. The others Bhadra, Dandeli-Anshi, and Nagarhole are all in Karnataka. / पेंच टाइगर रिजर्व मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र में स्थित है, न कि कर्नाटक में। अन्य सभी भद्र, डांडेली-अंशी और नगरहोले कर्नाटक में स्थित हैं।
35. (d) Gwalior Gharana is considered the oldest and one of the most influential schools of Khayal singing in Hindustani classical music. Tansen belonged to this Gharana. / ग्वालियर घराना खयाल गायन की सबसे प्राचीन और प्रभावशाली शैलियों में से एक माना जाता है। तानसेन इसी घराने से संबंधित थे।
36. (c) A light year is the distance that light travels in one year, used to measure very large distances in space. The others are units of force (Newton), power (Watt), and energy (Joule). / एक प्रकाश वर्ष वह दूरी है जो प्रकाश एक वर्ष में तय करता है और यह अंतरिक्ष की विशाल दूरियों को मापने के लिए प्रयुक्त होता है। अन्य विकल्प न्यूटन (बल), वॉट (शक्ति), जूल (ऊर्जा) भौतिक मात्रकों के नाम हैं।
37. (c) The Golgi apparatus modifies sorts, and packages proteins and lipids for delivery within the cell or for secretion inside & outside the cell. / गॉली उपकरण प्रोटीन और वसा को संशोधित करता है, छाँटता है और उन्हें कोशिका के भीतर या बाहर भेजने के लिए पैक करता है।

38. (d) The Modhera Dance Festival is held annually at the Sun Temple in Modhera, located in the Mehsana district of Gujarat. This three-day festival, also known as Uttarardh Mahotsav, celebrates Indian classical dance forms against the backdrop of the 11th-century Sun Temple. It typically takes place during the third weekend of January, following the conclusion of the Uttarayan festival. / मोढेरा नृत्य महोत्सव गुजरात के मेहसाणा जिले में स्थित मोढेरा के सूर्य मंदिर में प्रतिवर्ष आयोजित किया जाता है। तीन दिवसीय इस महोत्सव को उत्तरार्द्ध महोत्सव के नाम से भी जाना जाता है, जिसमें 11वीं शताब्दी के सूर्य मंदिर की पृष्ठभूमि में भारतीय शास्त्रीय नृत्य शैलियों का प्रदर्शन किया जाता है। यह आमतौर पर उत्तरायण उत्सव के समापन के बाद जनवरी के तीसरे सप्ताहांत में आयोजित किया जाता है।
39. (b) USSR was the first country to include Fundamental Duties in its constitution in 1936, before India introduced them in 1976 through the 42nd Amendment. / सोवियत संघ (USSR) पहला देश था जिसने 1936 में अपने संविधान में मौलिक कर्तव्यों को शामिल किया। भारत में इन्हें 1976 में 42वें संशोधन द्वारा शामिल किया गया।
40. (c) Sarojini Naidu became the first Indian woman to preside over the Indian National Congress at its session held in Delhi in 1925. / सरोजिनी नायडू 1925 में दिल्ली अधिवेशन में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की अध्यक्ष बनने वाली पहली भारतीय महिला बनीं।
41. (d) In recurring deposits, a fixed amount is deposited every month for a specific period, earning interest. RDs are a popular saving option for salaried individuals and others with regular income.

आवर्ती जमा (Recurring Deposit) में प्रत्येक माह एक निश्चित राशि जमा की जाती है, जिस पर ब्याज मिलता है। यह वेतनभोगी लोगों और नियमित आय वाले व्यक्तियों के लिए लोकप्रिय बचत योजना है।

42. (b) The Eastern Ghats run from the Mahanadi Valley in Odisha down to the Nilgiris in Tamil Nadu, forming a discontinuous range along India's eastern coast./पूर्वी घाट ओडिशा की महानदी घाटी से तमिलनाडु के नीलगिरि तक फैले हुए हैं और भारत के पूर्वी तट के साथ एक असतत पर्वत श्रृंखला बनाते हैं।

43. (a) The Right to life and personal liberty is considered the most fundamental right because it forms the basis for all other rights and freedoms guaranteed by the Constitution. Without life and liberty, other rights cannot be effectively exercised./जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता के अधिकार को सबसे मौलिक अधिकार माना जाता है क्योंकि यह संविधान द्वारा गारंटीकृत अन्य सभी अधिकारों और स्वतंत्रताओं का आधार बनता है। जीवन और स्वतंत्रता के बिना, अन्य अधिकारों का प्रभावी ढंग से प्रयोग नहीं किया जा सकता है।

44. (b) Basavanna was a prominent philosopher, poet, and social reformer who played a key role in the Shiva-focused Bhakti movement in Karnataka during the reign of the Kalyani Chalukya dynasty, particularly under King Bijjala II. He was instrumental in introducing social reforms and advocating for social equality, rejecting caste and gender discrimination./बसवन्ना एक प्रमुख दार्शनिक, कवि और समाज सुधारक थे, जिन्होंने कल्याणी चालुक्य वंश के शासनकाल के दौरान कर्नाटक में शिव-केंद्रित भक्ति

आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी, खासकर राजा बिज्जला द्वितीय के शासनकाल में। उन्होंने सामाजिक सुधारों को शुरू करने और जाति और लिंग भेदभाव को खारिज करते हुए सामाजिक समानता की वकालत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी

45. (a) The headquarters of the Badminton World Federation (BWF) is located in Kuala Lumpur, Malaysia. It was established in 1934 as the International Badminton Federation and changed to BWF in 2006./बैडमिंटन वर्ल्ड फेडरेशन (BWF) का मुख्यालय मलेशिया के कुआलालंपुर में स्थित है। इसकी स्थापना 1934 में इंटरनेशनल बैडमिंटन फेडरेशन के रूप में हुई थी और 2006 में इसका नाम बदला गया।

46. (a) The inaugural World Audio Visual & Entertainment Summit (WAVES) 2025 is organized by Prasar Bharati, India's public service broadcaster. WAVES 2025 aims to position India as a global hub for the media and entertainment industry, bringing together industry leaders, creators, and innovators from around the world to discuss advancements in animation, gaming, entertainment technology, and cinema./प्रथम विश्व ऑडियो विजुअल और मनोरंजन शिखर सम्मेलन (WAVES) 2025 का आयोजन भारत के सार्वजनिक सेवा प्रसारक प्रसार भारती द्वारा किया जा रहा है। WAVES 2025 का उद्देश्य भारत को मीडिया और मनोरंजन उद्योग के लिए एक वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित करना है, जिसमें एनीमेशन, गेमिंग, मनोरंजन प्रौद्योगिकी और सिनेमा में प्रगति पर चर्चा करने के लिए दुनिया भर के उद्योग के नेताओं, रचनाकारों और नवप्रवर्तकों को एक साथ लाया जाएगा

47. (d) Shashi Tharoor is the head of India's multi-party delegation formed after Operation Sindoor,

representing the country in key international dialogues, specifically for outreach to countries like the USA and Brazil./शशि थरूर ऑपरेशन सिंदूर के बाद गठित भारत के बहुदलीय प्रतिनिधिमंडल के प्रमुख हैं, जो प्रमुख अंतरराष्ट्रीय संवादों में देश का प्रतिनिधित्व करते हैं, विशेष रूप से यूएसए और ब्राजील जैसे देशों तक पहुंच के लिए।

48. (d) **Statement I:** The unemployment rate data in India is released by the Ministry of Statistics and Programme Implementation (MoSPI), not the Ministry of Labour. MoSPI conducts the Periodic Labour Force Survey (PLFS), which provides estimates of employment and unemployment indicators. **Statement II:** Recent data indicates a decline in the unemployment rate. According to the PLFS, India's unemployment rate for individuals aged 15 years and above stood at 5.1% in April 2025, which is lower than previous estimates./**कथन I:** भारत में बेरोजगारी दर के आंकड़े सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) द्वारा जारी किए जाते हैं, न कि श्रम मंत्रालय द्वारा। MoSPI आवधिक श्रम बल सर्वेक्षण (PLFS) आयोजित करता है, जो रोजगार और बेरोजगारी संकेतकों का अनुमान प्रदान करता है। **कथन II:** हाल के डेटा बेरोजगारी दर में गिरावट का संकेत देते हैं। PLFS के अनुसार, 15 वर्ष और उससे अधिक आयु के व्यक्तियों के लिए भारत की बेरोजगारी दर अप्रैल 2025 में 5.1% थी, जो पिछले अनुमानों से कम है

49. (c) In April 2025, the Maharashtra State Wildlife Board officially declared the DPS Flamingo Lake in Navi Mumbai's Seawoods area as a Flamingo Conservation Reserve. This 30-acre

wetland serves as a crucial resting and feeding ground for migratory flamingos during high tide./अप्रैल 2025 में, महाराष्ट्र राज्य वन्यजीव बोर्ड ने आधिकारिक तौर पर नवी मुंबई के सीवुड्स क्षेत्र में डीपीएस फ्लेमिंगो झील को फ्लेमिंगो संरक्षण रिजर्व घोषित किया। यह 30 एकड़ की आर्द्रभूमि उच्च ज्वार के दौरान प्रवासी फ्लेमिंगो के लिए एक महत्वपूर्ण विश्राम और भोजन स्थल के रूप में कार्य करती है।

50. (c) The theme for World Heritage Day 2025 is "Heritage under Threat from Disasters and Conflicts: Preparedness and Learning from 60 Years of ICOMOS Actions." This theme emphasizes the importance of safeguarding cultural heritage against the increasing risks posed by natural disasters and conflicts, drawing on six decades of experience in heritage conservation./विश्व धरोहर दिवस 2025 का विषय है "आपदाओं और संघर्षों से खतरे में विरासत: ICOMOS की 60 वर्षों की कार्रवाइयों से तैयारी और सीखा।" यह विषय विरासत संरक्षण में छह दशकों के अनुभव का उपयोग करते हुए प्राकृतिक आपदाओं और संघर्षों से उत्पन्न बढ़ते जोखिमों के खिलाफ सांस्कृतिक विरासत की सुरक्षा के महत्व पर जोर देता है।

C - QUANTITATIVE APTITUDE

51. (a) **Case A:** Numbers ending with 2
102, 112, 282, 292
[AP with $a = 102$ & $d = 10$]
 $T_n = a + (n-1)d$
 $\Rightarrow 292 = 102 + (n-1) \times 10$
 $\Rightarrow n = 20$
Case B: Numbers beginning with 2
200, 201, 298, 299
 $\Rightarrow n = 100$
Case C: Numbers both end & begin with 2.
202, 212, 282, 292
 $\Rightarrow n = 10$
 \therefore Required number of such

- numbers
 $= (100+20) - 10 = 110$
52. (c) $a^2 + b^2 = 4b + 6a - 13$
 $\Rightarrow a^2 + b^2 - 4b - 6a + 13 = 0$
 $\Rightarrow (a-2)^2 + (b-3)^2 = 0$
 $\Rightarrow a = 2$ & $b = 3$
 $\therefore a + b = 3 + 2 = 5$
53. (b) $x = 33 - 4\sqrt{35}$
 $\Rightarrow x = 33 - 2 \times 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{7}$
 $\Rightarrow x = 28 + 5 - 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{28}$
 $\Rightarrow x = (\sqrt{28})^2 + (\sqrt{5})^2 - 2 \times \sqrt{5} \times \sqrt{28}$
 $\Rightarrow x = (\sqrt{28} - \sqrt{5})^2$
 $\Rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{28} - \sqrt{5}$
 $\Rightarrow \sqrt{x} = 2\sqrt{7} - \sqrt{5}$
54. (a) The average monthly income of the family of 5 = ₹ 10,000
 \Rightarrow Monthly income of the family of 5 = ₹ 50,000
One person increment in salary = ₹ 120000/ year
 \Rightarrow Monthly increment = ₹ 10,000
 \Rightarrow New monthly salary of family = ₹ 50,000 + ₹ 10,000 = ₹ 60,000
 \therefore New average = $\frac{60,000}{5} =$
₹ 12,000/month
55. (c) M.P. = ₹ 770
Discount = 10%
 \Rightarrow S.P. = $770 - \frac{770 \times 10}{100} = ₹ 693$
Profit = 10%
 $\Rightarrow \left(1 + \frac{10}{100}\right) \text{C.P.} = \text{S.P.}$
 $\Rightarrow \frac{110}{100} \text{C.P.} = ₹ 693$
 $\Rightarrow \text{C.P.} = ₹ 630$
56. (d) $\sec \theta + \tan^3 \theta \cdot \operatorname{cosec} \theta$
 $= \sec \theta + \tan^2 \theta \cdot \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \operatorname{cosec} \theta$
 $= \sec \theta + \tan^2 \theta \cdot \sec \theta$
 $= \sec \theta (1 + \tan^2 \theta)$
 $= \sec \theta \cdot \sec^2 \theta$
 $= \sec^3 \theta$
Now,

$$\tan^2 \theta = 1 - e^2$$

$$\Rightarrow 1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta = 2 - e^2$$

$$\Rightarrow \sec \theta = (2 - e^2)^{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \sec^3 \theta = (2 - e^2)^{\frac{3}{2}}$$

$$57. (b) \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 - ab + b^2} = \frac{(a+b)^2 - ab}{(a+b)^2 - 3ab}$$

Now,

$$a = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} \text{ \& } b = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$$

$$\Rightarrow ab = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} \times \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} = 1$$

$$\text{and, } a + b =$$

$$\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} = \frac{2(5+1)}{5-1}$$

$$= \frac{2 \times 6}{4} = 3$$

$$\therefore \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 - ab + b^2} = \frac{(a+b)^2 - ab}{(a+b)^2 - 3ab}$$

$$= \frac{(3)^2 - 1}{(3)^2 - 3 \times 1} = \frac{9-1}{9-3} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

58. (b) Let a be the side of cube.

ATQ,

Area of rectangular Sheet = Surface area of cube

$$\Rightarrow 12 \times 8 = 6a^2$$

$$\Rightarrow 16 = a^2$$

$$\Rightarrow a = 4 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow \text{Volume of cube} = a^3 = (4)^3 = 64 \text{ cm}^3$$

59. (d) Let the price of one orange be ₹ x .

$$\Rightarrow \text{Total amount person has} = ₹ 50x$$

$$\Rightarrow \text{Price of one mango} = ₹ 1.25x$$

$$\Rightarrow 10\% \text{ of total amount retain for taxi fare} = 10\% \text{ of } 50x = 5x$$

$$20 \text{ mangoes bought for} = 20 \times 1.25x = 25x$$

$$\text{Money left} = 50x - (\text{Taxi fare}) - (\text{Mangoes cost})$$

$$= 50x - 5x - 25x = 20x$$

$$\therefore \text{Number of oranges he can}$$

$$\text{buy} = \frac{20x}{x}$$

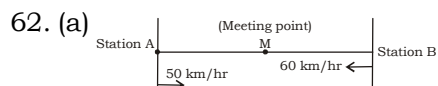
$$= 20$$

60. (c) 40% of 70 = 28
 30% of 80 = 24
 Difference = 28 - 24 = 4

$$\therefore x = \frac{4}{24} \times 100 = 16.67$$

61. (d) Sum of first five numbers =
 45×5
 $= 240$
 Sum of last five numbers =
 50×5
 $= 250$
 \Rightarrow Sum of all nine number
 $= (240 + 250) - 49 = 441$

$$\therefore \text{Required average} = \frac{441}{9} = 49$$



Let the distance between AM = x
 \Rightarrow Distance between BM = $x + 120$

Now,

$$\frac{AM}{BM} = \frac{50}{60} \text{ [As time = constant]}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{x + 120} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow 6x = 5x + 120 \times 5$$

$$\Rightarrow x = 600 \text{ km}$$

$$\therefore \text{Required distance} = 600 + 600 + 120 = 1320$$

63. (c) Total distance travelled is =
 $500 + 150$
 $= 650 \text{ m}$

$$\Rightarrow \text{Speed of train} = \frac{650 \text{ m}}{30 \text{ sec}} =$$

$$\frac{65}{3} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

\Rightarrow To cross a platform of 370m, total distance to be travelled is = 370 + 150 = 520m

$$\therefore \text{Required time} = \frac{520 \text{ m}}{\frac{65 \text{ m}}{3 \text{ sec}}} =$$

$$\frac{520 \times 3}{65} \text{ sec.}$$

$$= 24 \text{ sec.}$$

64. (a) Put $\theta = 0^\circ$ in
 $x \cos \theta - \sin \theta = 1$
 $\Rightarrow x \times 1 - 0 = 1$
 $\Rightarrow x = 1$

When $\theta = 0^\circ$, $x = 1$

Putting $\theta = 0^\circ$ and $x = 1$ in
 $x^2 + (1 + x^2) \sin \theta = 1$
 $+(1 + 1^2) \sin 0^\circ = 1$

$$\therefore x^2 + (1 + x^2) \sin \theta = 1$$

65. (a) Let the time taken by A to cover 1 km = x sec.
 Time taken by B to cover 1 km = $(x + 25)$ sec.
 Time taken by C to cover 1 km = $(x + 55)$ sec.

ATQ,

$$\text{Speed ratio} = A : C$$

$$= 1000 : 725$$

$$= 40 : 29$$

$$\text{Time ratio} = A : C = 29 : 40$$

$$\Rightarrow \frac{x}{x + 55} = \frac{29}{40}$$

$$\Rightarrow x = 145 \text{ sec.} = 2 \text{ min \& } 25 \text{ sec.}$$

66. (a) Let n be the number of people in the beginning.
 Total work = 8n Units.....(i)

ATQ,

$$\text{Total work} = n + (n - 10) + (n - 20) + \dots + 12 \text{ terms}$$

$$= n + (n - 10)$$

$$+ (n - 20) + \dots + (n - 110)$$

$$=$$

$$\frac{n + (n - 110)}{2} \times 12 \dots \dots \dots \text{(ii)}$$

$$\text{Equating (i) \& (ii)}$$

$$\left(\frac{2n - 110}{2} \right) \times 12 = 8n$$

$$\Rightarrow (2n - 110) = \frac{8 \times 2}{12} n$$

$$\Rightarrow (2n - 110) = \frac{4}{3} n$$

$$\Rightarrow 6n - 330 = 4n$$

$$\Rightarrow 2n = 330$$

$$\Rightarrow n = 165$$

$$\therefore \text{Number of men in the beginning} = 165$$

67. (d) ATQ,

$$R \left(\frac{34041}{n} \right) = k \& R \left(\frac{32506}{n} \right) = k$$

Difference of the number 34041 and 32506 will be divisible by n .

In other words, n will be one of the factors of difference of 34041 and 32506.

$$\text{Difference} = 34041 - 32506 = 1535$$

$$\text{Prime factor of } 1535 = 5 \times 307$$

$$\Rightarrow \text{Factor's of } 1535 = 1535, 307, 5$$

$$\therefore n = 307$$

68. (d) Total surface area of sphere
 $= 4 \pi r^2$

$$\text{Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

ATQ,

$$\frac{4 \pi r^2}{\frac{4}{3} \pi r^3} = \frac{1}{7}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{r} = \frac{1}{7}$$

$$\Rightarrow r = 21$$

$$\text{Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3 =$$

$$\frac{4}{3} \pi \times (21)^3 =$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21 = 38808$$

Radius of each smaller

$$\text{sphere} = \frac{21}{6}$$

Volume of smaller sphere

$$= \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{6} \times \frac{21}{6} \times \frac{21}{6}$$

$$= 4 \times 22 \times 21 \times 21 = \frac{1}{6 \times 6 \times 6}$$

$$= 38808 \times \frac{1}{6 \times 6 \times 6}$$

⇒ Number of sphere =

$$\frac{38808}{38808 \times \frac{1}{216}} = 216$$

∴ Required surface area =

$$4\pi \left(\frac{21}{6}\right)^2 \times 216$$

=

$$4 \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{6} \times \frac{21}{6} \times 216$$

$$= 33264 \text{ sq. units}$$

69. (b) Curved surface area of cylinder

$$= 2\pi rh$$

Total area its two bases =

$$2(\pi r^2)$$

ATQ,

$$\frac{2\pi rh}{2\pi r^2} = \frac{2}{1}$$

$$\Rightarrow \frac{h}{r} = \frac{2}{1}$$

Total surface area =

$$2\pi r^2 + 2\pi rh$$

$$= 23100 \text{ cm}^2$$

$$= 23100 \times \frac{1}{1+2} = 7700 \text{ cm}^2$$

$$\Rightarrow 2\pi r^2 = 7700$$

$$\Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} r^2 = 7700$$

$$\Rightarrow r^2 = \frac{7700 \times 7}{2 \times 22}$$

$$\Rightarrow r^2 = 1225$$

$$\Rightarrow r = 35 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow h = 2r = 70 \text{ cm}$$

∴ Required volume = $\pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times 35 \times 35 \times 70$$

$$= 269500 \text{ cm}^3$$

70. (b) $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 + b^2 - ab)$

$$(0.99)^3 + (0.98)^3 = (0.99 + 0.98) \{(0.99)^2 + (0.98)^2 - 0.99 \times 0.98\}$$

$$\frac{(0.99)^3 + (0.98)^3}{((0.99)^2 + (0.98)^2 - 0.99 \times 0.98)}$$

$$\frac{(0.99+0.98)\{(0.99)^2+(0.98)^2-0.99 \times 0.98\}}{\{(0.99)^2+(0.98)^2-0.99 \times 0.98\}}$$

$$= 0.99 + 0.98 = 1.97$$

71. (a) 69% of 730 + 409.3 + 25% of $x = 1923$

$$\Rightarrow (70-1)\% \text{ of } 730 + 409.3 + \frac{1}{4}x$$

$$= 1923$$

$$\Rightarrow \frac{70}{100} \times 730 - \frac{1}{100} \times 730 +$$

$$409.3 + \frac{x}{4} = 1923$$

$$\Rightarrow 511 - 7.3 + 409.3 + \frac{x}{4} = 1923$$

$$\Rightarrow 913 + \frac{x}{4} = 1923$$

$$\Rightarrow \frac{x}{4} = 1010$$

$$\Rightarrow x = 4040$$

72. (b) Type -1

60 liter

₹ 32/liter

ATQ,

$$60 \times 32 + 23x = 28(60+x)$$

$$\Rightarrow 23x + 60 \times 32 = 28 \times 60 + 28x$$

$$\Rightarrow 60 \times 32 - 28 \times 60 = 28x - 23x$$

$$\Rightarrow 60 \times 4 = 5x$$

$$\Rightarrow x = 12 \times 4 \text{ liter}$$

$$\Rightarrow x = 48 \text{ liter}$$

73. (b) Cost of 1 liter pure milk = ₹ x

$$\Rightarrow \text{Cost of 6 liter pure milk} =$$

$$\text{₹ } 6x$$

$$\Rightarrow \text{Cost of 8 liter milk \& water mixture}$$

$$= \text{₹ } 6x$$

$$\Rightarrow \text{Cost of 1 liter milk and water}$$

$$\text{Mixture} = \text{₹ } \frac{6x}{8} = \text{₹ } \frac{3x}{4}$$

$$\Rightarrow \text{S.P. of 1 liter milk and water mixture} = \text{₹ } 2x$$

Now,

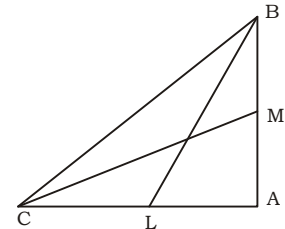
$$\text{Profit\%} = \left(\frac{\frac{2x}{\frac{3x}{4}} - 1 \right) \times 100$$

$$= \left(\frac{8x}{3x} - 1 \right) \times 100$$

$$= \left(\frac{8-3}{3} \right) \times 100 = \frac{5}{3} \times 100$$

$$= \left(1\frac{2}{3} \right) \times 100 = 166.66$$

74. (d) In $\triangle ABC$



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

In $\triangle ABL$

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

$$AB^2$$

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

[L midpoint of AC]

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

In $\triangle CMA$

$$CM^2 = AC^2 +$$

$$AM^2$$

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

midpoint of AB]

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

Adding eqn.

(i) & eqn. (ii)

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

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

75. (b) Total work = $12 \times 7 = 84$ units

Work done between (10am to 1pm)

$$= 12 \times 3 = 36$$

$$\Rightarrow \text{Remaining work} = 84 - 36 = 48 \text{ units}$$

Now,

work done

1 - 2pm _____ 11 units

2 - 3pm _____ 10 units

3 - 4pm _____ 9 units

4 - 5pm _____ 8 units

5 - 6pm _____ 7 units

$$\text{Total} = 45 \text{ units}$$

We need 3 more units to be done
 6 – 7pm.....6 units
 ⇒ 6 – 6:30pm.....3 units
 ∴ Required time = 6:30pm

D-ENGLISH COMPREHENSION

76. (b) **Graffiti** (भित्तिचित्र) Drawings or writings scribbled on public walls.
Sketches (रूपरेखा) Simple or rough drawings.
Posters (पोस्टर) Printed sheets used for display or advertisement.
Hoardings (विज्ञापन बोर्ड) Large outdoor advertisement boards.
77. (b) **Exquisite** (अति सुंदर) means extremely beautiful or delicate, similar to **Beautiful** (सुंदर) which refers to something that is visually very pleasing.
Crude (अपरिष्कृत) means raw or unrefined, often lacking grace or polish.
Ordinary (साधारण) refers to something common or not special.
Rough (खुरदुरा) means having an uneven or harsh surface, lacking smoothness or refinement.
78. (a) “count on” means to rely or depend on someone or something.
79. (b) The correct spelling is **Delightfully** (आनंदपूर्वक) Other correct spellings are : **Discreetly** (सावधानीपूर्वक) means carefully and tactfully.
Dreamingly (सपनों में खोए हुए) means in a dreamy manner.
Destructively (विनाशकारी तरीके से) means in a way that causes damage or destruction.

80. (a) **Laconic** (संक्षिप्त) means using very few words or being brief and to the point. Its opposite is **Verbose** (बहुत बोलने वाला), which means using more words than necessary or being wordy.
Succinct (संक्षिप्त) means expressed clearly and briefly.
Terse (संक्षिप्त और कठोर) means brief and possibly rude or abrupt.
Concise (संक्षिप्त) means giving a lot of information clearly and in a few words.
81. (d) **Petite** (छोटा कद-काठी का) refers to a small and slender build, especially in women, similar to **Small** (छोटा) which means of little size or stature.
Flexible (लचीला) refers to the ability to bend or adapt easily.
Fit (स्वस्थ) means being in good physical condition.
Best (सर्वश्रेष्ठ) refers to the highest quality or most excellent.
82. (c) **Foresight** (दूरदर्शिता) Ability to anticipate future events.
Prediction (पूर्वानुमान) Statement about a future event.
Imagination (कल्पना) Forming mental images or ideas.
Astrology (ज्योतिष) Study of stars to predict events.
83. (d) The correct spelling is “**gentle** (कोमल)”, which means soft or mild in nature or action.
84. (c) “**ABC**” refers to something that is basic or fundamental, often known to everyone. It is used to indicate very simple or commonly known facts (बहुत सामान्य जानकारी).

85. (c) **Organized** means arranged systematically and in proper order (संगठित).
Tumultuous means noisy and disorderly (उथल-पुथल भरा).
Disorganised means lacking order or structure (अव्यवस्थित).
Hectic means very busy or full of activity (अतिव्यस्त).
86. (c) The subject “**She**” is singular, and the correct verb form is “**does**” because it is the singular form of the verb used with third-person singular subjects
87. (a) **Impeccable** (त्रुटिहीन) means flawless or perfect in behavior or appearance. Its opposite is **Faulty** (खराब), which means having defects or mistakes.
Spotless (निर्दोष) means completely clean or pure.
Perfect (पूर्ण) means without any flaws or errors. Unblemished (निर्दोष) means free from any mark or flaw.
88. (d) Active Voice Structure: Subject + Verb (V2) + Object
 Example: Who + taught + you + English grammar and composition?
 Passive Voice Structure: By + Whom + were + Object + past participle (V3) + Verb?
 Example: By whom + were + you + taught + English grammar and composition?
89. (b) The idiom “**a New York minute**” refers to a very brief amount of time, emphasizing speed (बहुत ही कम समय). It is often used to describe something that happens quickly or instantaneously.
90. (b) The sentence uses the past tense verb “**found,**” so the question tag must also be in the past tense. The

- correct tag is **“didn’t they?”** because the subject is plural (“police”) and the auxiliary verb “did” matches the past tense.
91. (c) Correct order is CBAD.
- C **introduces the main idea**: the excessive use of intoxicants is harmful.
 - B explains that it is likely to injure all parts of the body.
 - A **describes the effect** on the drinker, making them less fit.
 - D **concludes** with the result that the drinker is less able to do their work as a worker and citizen.
92. (a) **We were eating dinner, discussing our plans and having a good time.**
The past continuous tense structure is **was/were + verb (V1 + ing)**. Here, “were eating,” “discussing,” and “having” correctly show actions happening continuously in the past.
93. (a) Correct order is **CADB**.
- C introduces the event: a picnic to an amusement park.
 - A tells when they reached the park.
 - D describes the queue and ticket purchase.
 - B explains the first ride they took and their reactions.
94. (b) The correct form should be **“collaborating seamlessly”** because “seamlessly” is an adverb modifying the verb “collaborating.”
95. (c) No error.
The subject **“Young scientists”** is plural, so it correctly matches the plural verbs **“have”** and **“are.”** The adjectives **“ambitious”** and **“highly productive”** correctly describe the subject **“Young scientists”** by telling us their qualities.
96. (b)
97. (b)
98. (c)
99. (b)
100. (c)

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

