

Set-31
SSC CGL 2025 Tier-I
22-09-2025 [Shift-1]

1. (a)
2. (b)
3. (c)
4. (c)

$$\begin{array}{c} C \\ | \\ A^+ \\ | \\ B^- \end{array}$$

∴ C is the grandparent of B.
5. (a)

$$\begin{array}{c} A^- \\ | \\ B^+ - C \end{array}$$

∴ A is the mother of C.
6. (a)
7. (b)
8. (b)
9. (a)

$$\begin{array}{ccccccc} Z & X & U & Q & L \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ -2 & -3 & -4 & -5 \end{array}$$
10. (a)
11. (b)

$$\begin{array}{ccccccc} A & C & E & G & I \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ +2 & +2 & +2 & +2 & +2 \end{array}$$
12. (a)

$$\begin{array}{ccccccc} P & L & A & N & E \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +1 & +1 & +1 & +1 & +1 \\ Q & M & B & O & F \end{array}$$

Similarly,

$$\begin{array}{ccccccc} T & R & A & I & N \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ +1 & +1 & +1 & +1 & +1 \\ U & S & B & J & O \end{array}$$
13. (d)
14. (a)

$$\begin{array}{ccccccc} Z \xrightarrow{-2} X \xrightarrow{-2} V \xrightarrow{-2} T \xrightarrow{-2} R \\ Y \xrightarrow{-2} W \xrightarrow{-2} U \xrightarrow{-2} S \xrightarrow{-2} Q \end{array}$$
15. (c)
16. (c)
17. (b)

6 Q 2 P 4 R 3 S 1

Substituting the above letters according to the question-

$$6 \times 2 + 4 - 3 \div 1 = 13$$
18. (a) Interchanging $+=\times, -=\div$
 $8 \times +, \div = -$
 $\Rightarrow 8 \times 4 \div 5 = 7$

- $\Rightarrow 8 + 4 - 5 = 7$
- $\Rightarrow 7 = 7$
19. (d)
20. (d) Interchanging $+=-, -=+$
 $\times = \div, \div = \times$
 $\Rightarrow 100 \div 5 + 20 - 10 \times 2$
 $\Rightarrow 100 \times 5 - 20 + 10 \div 2$
 $\Rightarrow 500 - 20 + 5 = 485$
21. (b)

$$\begin{array}{ccccccc} 100 & 97 & 91 & 82 & 70 & 55 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ 3 & 6 & 9 & 12 & 15 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ 3 & 3 & 3 & 3 \end{array}$$
22. (d)
23. (a)

C	A	T	Place value
↓	↓	↓	
3	1	20	

Similarly,

T	A	C
↓	↓	↓
20	1	3
24. (b)

G	A	R	D	E	N
↓	↓	↓	↓	↓	↓
-1	-1	-1	-1	-1	-1
F	Z	Q	C	D	M

Similarly,

F	Z	Q	C	D	M
↓	↓	↓	↓	↓	↓
-1	-1	-1	-1	-1	-1
E	X	P	B	C	L
25. (c)
26. (d) India's first interplanetary mission is Mangalyaan (Mars Orbiter Mission), launched by ISRO on 5 November 2013. It entered Mars orbit on 24 September 2014, making India the first Asian nation to reach Mars and the first country to succeed on its maiden attempt. Chandrayaan-1 was lunar; Aditya-L1 is solar; Gaganyaan is manned./भारत का पहला अंतरग्रहीय मिशन मंगलयान (मार्स ऑर्बिटर मिशन) है, जिसे इसरो ने 5 नवंबर 2013 को लॉन्च किया था। यह 24 सितंबर 2014 को मंगल की कक्षा

में प्रवेश किया, जिससे भारत पहला एशियाई राष्ट्र बना जो मंगल तक पहुंचा और पहली कोशिश में सफल होने वाला पहला देश बना। चंद्रयान-1 चंद्रमा का था; आदित्य-L1 सूर्य का है; गगनयान मानवयुक्त है।

27. (a) Among BRICS nations, Russia has the longest coastline (~37,653 km), due to its vast Arctic, Pacific, Baltic, and Black Sea shores. Brazil (~7,491 km), China (~14,500 km), and South Africa (~2,800 - 3,000 km) have significantly shorter coastlines. Russia's extensive northern exposure to multiple oceans accounts for this./ब्रिक्स राष्ट्रों में रूस की तटरेखा सबसे लंबी (~37,653 किमी) है, जो इसके विशाल आर्कटिक, प्रशांत, बाल्टिक और ब्लैक सागर तटों के कारण है। ब्राजील (~7,491 किमी), चीन (~14,500 किमी) और दक्षिण अफ्रीका (~2,800 - 3,000 किमी) की तटरेखाएं काफी छोटी हैं। रूस की उत्तरी बहु-महासागरीय पहुंच इसे यह स्थान देती है।

28. (b) The flexible sword called "Urumi" (whip-like, sharp, and coiling) is used in Kalaripayattu, an ancient martial art from Kerala. It is considered one of the most dangerous weapons due to the skill required to avoid self-injury. Silambam uses staff; Gatka uses sticks; Thang-Ta uses sword and spear./लचीली तलवार जिसे 'उरुमी' कहा जाता है (कोड़े जैसी, तेज और लहराती), केरल की प्राचीन मार्शल आर्ट कलरिपयट्टु में उपयोग की जाती है। यह सबसे खतरनाक हथियारों में से एक मानी जाती है क्योंकि आत्म-चोट से बचने के लिए उच्च कौशल की आवश्यकता होती है। सिलंबम में लाठी, गटका में छड़ी और थांग-ता में तलवार और

भाला उपयोग होता है।

29. (a) India won its first-ever Test match against England (and first Test win overall since 1932) at Chepauk, Madras (now Chennai), in February 1952 during the 1951 – 52 series. Vinoo Mankad took 12 wickets. The series ended 1-1. This historic victory occurred at M.A. Chidambaram Stadium./भारत ने अपना पहला टेस्ट मैच इंग्लैंड के खिलाफ (और कुल मिलाकर 1932 के बाद पहली टेस्ट जीत) चेन्नई, मद्रास (अब चेन्नई) में फरवरी 1952 में 1951 – 52 सीरीज के दौरान जीता। विनू मांकड़ ने 12 विकेट लिए। सीरीज 1 – 1 से समाप्त हुई। यह ऐतिहासिक जीत एम.ए. चिदंबरम स्टेडियम में हुई।
30. (d) The Wangala festival (also called "100 Drums Festival") is the major harvest festival of the Garo tribe, mainly in Meghalaya. It thanks Saljong (Sun God) for a good harvest, featuring drumming, traditional dances, and marking the end of the agricultural year./वांगला त्योहार (जिसे '100 ड्रम्स फेस्टिवल' भी कहा जाता है) गारो जनजाति का प्रमुख फसल त्योहार है, मुख्य रूप से मेघालय में। यह सलजोंग (सूर्य देवता) को अच्छी फसल के लिए धन्यवाद देता है, जिसमें ढोल बजाना, पारंपरिक नृत्य और कृषि वर्ष के अंत का प्रतीक होता है।
31. (d) The Bharatiya Sakshya Adhiniyam, 2023 replaces the Indian Evidence Act, 1872. It modernizes evidence rules by expanding "documents" to include electronic and digital records, making digital evidence more admissible in courts. It is part of the new criminal law framework./भारतीय साक्ष्य

अधिनियम, 2023 भारतीय साक्ष्य अधिनियम, 1872 को प्रतिस्थापित करता है। यह 'दस्तावेजों' को इलेक्ट्रॉनिक और डिजिटल रिकॉर्ड्स तक विस्तारित करके साक्ष्य नियमों को आधुनिक बनाता है, जिससे डिजिटल साक्ष्य अदालतों में अधिक स्वीकार्य होते हैं। यह नए आपराधिक कानून ढांचे का हिस्सा है।

32. (c) In April 2025, Justice Arun Palli (formerly of Punjab & Haryana High Court) was appointed Chief Justice of the High Court of Jammu & Kashmir and Ladakh. He was sworn in on 16 April 2025 by Lt. Governor Manoj Sinha after Justice Tashi Rabstan's retirement./अप्रैल 2025 में, जस्टिस अरुण पल्ली (पूर्व पंजाब एवं हरियाणा हाई कोर्ट) को जम्मू एवं कश्मीर और लद्दाख हाई कोर्ट के मुख्य न्यायाधीश के रूप में नियुक्त किया गया। उन्होंने 16 अप्रैल 2025 को उप - राज्यपाल मनोज सिन्हा के समक्ष शपथ ली, जस्टिस ताशी रबस्तान के सेवानिवृत्त होने के बाद।

33. (a) Only statement 2 is correct. Shola ecosystems feature stunted evergreen trees growing in sheltered depressions/valleys, surrounded by extensive grasslands on ridges — the classic Shola-Grassland complex of the Western Ghats. They occur in high-rainfall montane regions (not arid), and are dominated by broad-leaved evergreens, not conifers./केवल कथन 2 सही है। शोला पारिस्थितिकी तंत्र में छोटे सदाबहार पेड़ आश्रित घाटियों/दर्रा में उगते हैं, जो रिज पर विस्तृत घास के मैदानों से घिरे होते हैं - पश्चिमी घाट का क्लासिक शोला - घास मैदान कॉम्प्लेक्स। ये उच्च वर्षा वाले पर्वतीय क्षेत्रों में होते हैं (शुष्क नहीं), और चौड़े पत्तों वाले सदाबहारों से युक्त होते हैं, न कि शंकुधारी।

34. (c) Chittorgarh Fort originally had approximately 84 water bodies (talabs, wells, baories), earning it the name "Water Fort." These reservoirs could sustain 50,000 soldiers for four years. Today, only about 22 remain functional./चित्तौड़गढ़ किले में मूल रूप से लगभग 84 जलाशय (तालाब, कुएं, बावड़ी) थे, जिससे इसे 'जल दुर्ग' का नाम मिला। ये जलाशय 50,000 सैनिकों को चार वर्ष तक जीवित रख सकते थे। आज केवल लगभग 22 कार्यात्मक हैं।
35. (c) The Rigveda is divided into 10 Mandalas (books). It contains 1,028 Suktas (hymns) and ~10,552 verses. Mandalas 2–7 are the oldest "family books"; Mandalas 1, 8–10 are later additions, with Mandala 9 dedicated to Soma and 10 to philosophical hymns./ऋग्वेद को 10 मंडलों (पुस्तकों) में विभाजित किया गया है। इसमें 1,028 सूक्त (भजन) और ~10,552 पद्य हैं। मंडल 2 – 7 सबसे पुराने 'परिवार पुस्तकें' हैं; मंडल 1, 8 – 10 बाद के जोड़े गए हैं, जिसमें मंडल 9 सोम को और 10 दार्शनिक भजनों को समर्पित है।
36. (c) In early South Indian (Chola period) villages, "Ur" refers to the village assembly or council in non-Brahmadeya (ordinary) villages. Comprising tax-paying residents/landowners, it managed local affairs like revenue, irrigation, justice, and temples — distinct from Sabha (Brahmin villages) and Nagaram (trade centres)./प्रारंभिक दक्षिण भारतीय (चोल काल) गांवों में 'उर' गैर-ब्रह्मदेय (सामान्य) गांवों में गांव सभा या परिषद को संदर्भित करता है। कर देने वाले निवासियों/भूमि मालिकों से बनी यह स्थानीय मामलों जैसे राजस्व, सिंचाई,

न्याय और मंदिरों का प्रबंधन करती थी।
ख्र सभा (ब्राह्मण गांव) और नागरम
(व्यापार केंद्र) से अलग।

37. (d) The first Law Commission in India was established under the Charter Act, 1833 (Section 53). It led to the First Law Commission (1834) under Lord Macaulay, which drafted key codes like the Indian Penal Code. Earlier acts (1773, 1858, 1861) did not provide for it./भारत में पहली विधि आयोग चार्टर एक्ट, 1833 (धारा 53) के तहत स्थापित किया गया था। इसने लॉर्ड मैकाले के नेतृत्व में प्रथम विधि आयोग (1834) का नेतृत्व किया, जिसने भारतीय दंड संहिता जैसे प्रमुख कोड तैयार किए। पहले के एक्ट (1773, 1858, 1861) ने इसका प्रावधान नहीं किया था।

38. (*) India made its Olympic debut in golf at the 2016 Rio Games, marking the sport's return to the Olympics after 112 years (last in 1904). Golfers Anirban Lahiri, SSP Chawrasia, and Aditi Ashok represented India./भारत ने गोल्फ में ओलंपिक डेब्यू 2016 रियो गेम्स में किया, जो खेल का ओलंपिक में 112 वर्ष बाद (अंतिम बार 1904 में) वापसी थी। गोल्फर अनिर्बान लाहिरी, एसएसपी चावड़िया और अदिति अशोक ने भारत का प्रतिनिधित्व किया।

39. (b) Only statement 2 is correct. 'The Absolutely True Diary of a Part-Time Indian' by Sherman Alexie won the 2007 National Book Award for Young People's Literature for its portrayal of Native American identity and youth struggles. It did not win the Pulitzer Prize./केवल कथन 2 सही है। शर्मान एलेक्सी की 'द एब्सोल्यूटली टू डायरी ऑफ ए पार्ट-टाइम इंडियन' ने 2007 नेशनल बुक अवॉर्ड फॉर यंग पीपल्स लिटरेचर जीता, जो मूल अमेरिकी पहचान और

युवा संघर्षों के चित्रण के लिए है।
इसने पुलित्जर पुरस्कार नहीं जीता।

40. (a) The Finance Commission is established under Article 280 of the Indian Constitution. The President constitutes it every five years (or earlier) to recommend tax devolution, grants-in-aid, and other fiscal matters between Union and States, ensuring fiscal federalism./वित्त आयोग भारतीय संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत स्थापित होता है। राष्ट्रपति इसे हर पांच वर्ष (या पहले) गठित करता है ताकि संघ और राज्यों के बीच कर हस्तांतरण, अनुदान-इन-एड और अन्य राजकोषीय मामलों की अनुशंसा की जा सके, जिससे राजकोषीय संघवाद सुनिश्चित हो।

41. (b) In the Bohr model of hydrogen atom, as we move to higher energy levels (larger n), the energy difference between successive levels decreases continuously. The difference is proportional to $1/n^2$; gaps shrink at higher orbits (e.g., $n = 3$ to 4 is smaller than $n = 1$ to 2)./हाइड्रोजन परमाणु के बोहर मॉडल में, जैसे-जैसे हम उच्च ऊर्जा स्तरों (बड़े n) की ओर बढ़ते हैं, क्रमिक स्तरों के बीच ऊर्जा अंतर निरंतर कम होता जाता है। अंतर $1/n^2$ के अनुपात में होता है; उच्च कक्षाओं में अंतर छोटे होते हैं (e.g., $n = 3$ से 4 $n = 1$ से 2 से छोटा है)।

42. (c) The National Beekeeping and Honey Mission (NBHM), launched in 2020 under Atmanirbhar Bharat, is implemented by the Ministry of Agriculture & Farmers Welfare through the National Bee Board. It promotes scientific beekeeping, pollination, crop productivity, and "Sweet Revolution."/राष्ट्रीय

मधुमक्खी पालन और शहद मिशन (NBHM), 2020 में आत्मनिर्भर भारत के तहत शुरू किया गया, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा राष्ट्रीय मधुमक्खी बोर्ड के माध्यम से लागू किया जाता है। यह वैज्ञानिक मधुमक्खी पालन, परागण, फसल उत्पादकता और 'स्वीट रेवोल्यूशन' को बढ़ावा देता है।

43. (a) Per the Global Gender Gap Report 2025 (World Economic Forum), Northern America leads in closing the overall gender gap (75.8% closed), ahead of Europe (75.1%) and Latin America/Caribbean (74.5%). It ranks 148 economies across four dimensions./ग्लोबल जेंडर गैप रिपोर्ट 2025 (विश्व आर्थिक मंच) के अनुसार, उत्तरी अमेरिका समग्र लिंग अंतर को बंद करने में सबसे आगे है (75.8% बंद), यूरोप (75.1%) और लैटिन अमेरिका/कैरिबियन (74.5%) से आगे। यह चार आयामों में 148 अर्थव्यवस्थाओं को रैंक करता है।

44. (c) The value of intermediate goods used in production is usually excluded when measuring GDP to avoid double counting. GDP includes only the value of final goods and services; intermediate inputs are already embedded in final prices (expenditure approach: $C + I + G + (X - M)$)./उत्पादन में उपयोग किए गए मध्यवर्ती वस्तुओं का मूल्य जीडीपी मापते समय आमतौर पर डबल काउंटिंग से बचने के लिए बाहर रखा जाता है। जीडीपी केवल अंतिम वस्तुओं और सेवाओं के मूल्य को शामिल करता है; मध्यवर्ती इनपुट अंतिम कीमतों में पहले से ही निहित होते हैं (व्यय दृष्टिकोण: $C + I + G + (X - M)$)।

45. (a) The correct order of Paika Nritya performance segments is: 1. Blowing the war conch (Shankha), 2. Shield-sword sparring drills, 3. Acrobatic

somersaults, 4. Group victory shout of "Jai Jagannath." This Odisha martial folk dance reflects warrior training heritage./ पैका नृत्य के प्रदर्शन खंडों का सही क्रम है: 1. युद्ध शंख (शंख) बजाना, 2. ढाल-तलवार स्पैरिंग ड्रिल, 3. करतबाजी सॉमरसॉल्ट, 4. समूह विजय नारा 'जय जगन्नाथ'। यह ओडिशा का योद्धा लोक नृत्य योद्धा प्रशिक्षण विरासत को दर्शाता है।

46. (c) Madame Bhikaji Cama is credited with hoisting the first version of the Indian independence flag at the International Socialist Congress in Stuttgart, Germany, on 22 August 1907 — the first time on foreign soil. She co-designed it and declared it for Indian independence./ मैडम भीकाजी कामा को 22 अगस्त 1907 को जर्मनी के स्टुटगार्ट में अंतरराष्ट्रीय समाजवादी कांग्रेस में भारतीय स्वतंत्रता ध्वज की पहली संस्करण फहराने का श्रेय जाता है - विदेशी भूमि पर पहली बार। उन्होंने इसे सह-डिजाइन किया और भारतीय स्वतंत्रता के लिए घोषित किया।

47. (c) The All - Abilities Park (All Abilities Children's Park) in Visakhapatnam, developed by GVMC under Smart City Mission on Beach Road, provides an inclusive space with accessible play equipment, therapy zones, and design for differently abled children./ विशाखापत्तनम में ऑल - एबिलिटीज पार्क (ऑल एबिलिटीज चिल्ड्रेंस पार्क), जीवीएमसी द्वारा स्मार्ट सिटी मिशन के तहत बीच रोड पर विकसित, अलग-अलग क्षमता वाले बच्चों के लिए सुलभ खेल उपकरण, थेरेपी जोन और डिजाइन वाला समावेशी स्थान प्रदान करता है।

48. (b) Kiran Mazumdar-Shaw is best described as India's first woman to head a top biotech company. She

founded Biocon in 1978 and grew it into India's leading biotechnology firm, earning her the title "First Lady of Biotech" in India./ किरण मजूमदार - शॉ को भारत की पहली महिला के रूप में वर्णित किया जाता है जिसने शीर्ष बायोटेक कंपनी का नेतृत्व किया। उन्होंने 1978 में बायोकॉन की स्थापना की और इसे भारत की प्रमुख बायोटेक्नोलॉजी फर्म में विकसित किया, जिससे उन्हें भारत में 'फर्स्ट लेडी ऑफ बायोटेक' की उपाधि मिली।

49. (d) The failure of structural transformation in Indian agriculture (1950 - 1990) is best reflected by ~65% of the population remaining dependent on agriculture despite output growth. Unlike successful economies, industry/ services failed to absorb excess labour, leading to persistent rural dependence and disguised unemployment./ भारतीय कृषि में संरचनात्मक परिवर्तन की विफलता (1950 - 1990) सबसे अच्छी तरह ~65% आबादी के कृषि पर निर्भर रहने से परिलक्षित होती है, उत्पादन वृद्धि के बावजूद। सफल अर्थव्यवस्थाओं के विपरीत, उद्योग/सेवाओं ने अतिरिक्त श्रम को अवशोषित नहीं किया, जिससे ग्रामीण निर्भरता और छिपी बेरोजगारी बनी रही।

50. (a) Statements 1 and 2 are correct. The Inter-State Council was established in 1990 based on the Sarkaria Commission recommendation (1988). It is a constitutional body under Article 263. It is recommendatory only and has no powers to enforce compliance./ कथन 1 और 2 सही हैं। अंतर - राज्य परिषद सरकार आयोग की अनुशंसा (1988) के आधार पर

1990 में स्थापित की गई थी। यह अनुच्छेद 263 के तहत संवैधानिक निकाय है। यह केवल अनुशंसात्मक है और अनुपालन लागू करने की कोई शक्ति नहीं रखती।

$$\begin{aligned} 51. (a) \quad A &= 3P \\ t &= 3 \\ \text{Now,} \\ 3P &= P(1+r)^3 \\ 3 &= (1+r)^3 \\ 1+r &= \sqrt[3]{3} \\ r &= \sqrt[3]{3} - 1 \\ r &= 1.44225 - 1 \\ r &= 44.2\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 52. (a) \\ 53. (c) \quad \text{Relative speed} &= 5 - 4 = 1 \text{ km/h} \\ \text{Distance} &= \text{Relative speed} \times \text{time} \\ &= 1 \times 2 = 2 \text{ km} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 54. (c) \quad \text{surface area of sphere} &= 4\pi r^2 \\ \text{Now,} \\ r_2 &= r_1 + 0.10r_1 \\ &= 1.1r_1 \\ A_2 &= 4\pi(r_2)^2 \\ &= 4\pi(1.1r_1)^2 \\ &= 4\pi(1.21r_1^2) \\ &= 1.21A_1 \\ \text{Percentage increase} \end{aligned}$$

$$= \frac{A_2 - A_1}{A_1} \times 100$$

$$= \frac{1.21A_1 - A_1}{A_1} \times 100$$

$$= \frac{0.21A_1}{A_1} \times 100$$

$$= 21\%$$

$$\begin{aligned} 55. (b) \quad LM^3 &= 1000 \text{ liters} \\ \text{ATQ,} \end{aligned}$$

$$\text{Number of buckets} = \frac{1000}{6.25}$$

$$= 160$$

$$\begin{aligned} 56. (a) \quad A : B : C \\ (75000 \times 12) : (45000 \times 12) \\ : (60000 \times 9) \\ = 900000 : 540000 : 540000 \\ = 90 : 54 : 54 \end{aligned}$$

$$C'Share = \frac{3}{11} \times 40000$$

$$= \frac{120000}{11} = ₹10909.09$$

57. (a) ATQ,
 $6x - 5x = 11$
 $x = 11$
 First number = $6x = 6 \times 11$
 $= 66$
 Second number = $5x = 5 \times 11 = 55$

58. (c) Area of a rectangular sheet
 $= 72 \times 50$
 $= 3600 \text{ m}^2$

ATQ,
 $S = \sqrt{3600}$
 $S = 60\text{m.}$
 Perimeter of a square = 4×5
 $= 4 \times 60$
 $= 240 \text{ m.}$

59. (a) ATQ,
 $A_2 = A_1 + 0.44A_1$
 $A_2 = 1.44A_1$

$$A_2 = \frac{\sqrt{3}}{4} a_2^2$$

$$1.44A_1 = \frac{\sqrt{3}}{4} a_2^2$$

$$A_1 = \frac{\sqrt{3}}{4} a_1^2$$

Now,

$$1.44 \times \frac{\sqrt{3}}{4} a_1^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} a_2^2$$

$$1.44 a_1^2 = a_2^2$$

$$a_2 = \sqrt{1.44a_1}$$

$$a_2 = 1.2a_1$$

Percentage increase

$$= \frac{a_2 - a_1}{a_1} \times 100$$

$$= \frac{1.2a_1 - a_1}{a_1} \times 100$$

$$= \frac{0.2a_1}{a_1} \times 100$$

$$= 20\%$$

60. (c) ATQ,
 $0.20x - 0.10x = 120$
 $0.10x = 120$

$$x = \frac{12000}{0.10}$$

$$x = 1200$$

61. (c) Total cost of 3 identical watches = 4500
 Total S.P = $1800 + 1700 + 600$
 $= ₹4100$
 Loss = Total C.P - Total S.P
 $= 4500 - 4100$
 $= ₹400$

$$\text{Average S.P} = \frac{4100}{3} = ₹1366.67$$

62. (a) Total work = $35 \times 8 = 280$

I man is $\frac{1}{280}$ of the work per day
 New work = 4×280
 $= 1120 \text{ man - day.}$

$$\text{Time} = \frac{\text{New work}}{\text{No. of men}}$$

$$\text{Time} = \frac{1120}{16} = 70 \text{ days.}$$

63. (a) Combined Rate = $\frac{1}{12}$

$$\text{Dhavel's Rate} = \frac{1}{20}$$

$$\text{Dhirajs Rate} = \frac{1}{12} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{5}{60} - \frac{3}{60} = \frac{2}{60} = \frac{1}{30}$$

Time for dhinaj

$$= \frac{1}{\text{Dhinajs Rate}} = \frac{1}{\frac{1}{30}} = 30 \text{ days.}$$

64. (c) Total salary = 40×24000
 $= 960000$
 Total salary of 41 = 41×24500
 $= 1004500$
 Supervisor's salary = $104500 - 960000$
 $= 44500$

65. (b) Area of regular hexagon

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2} a^2$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2} \times (6)^2$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2} \times 36 = 54\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$\text{Area of a square} = (S)^2$$

$$= (6)^2 = 36 \text{ cm}^2$$

$$\frac{\text{Volume of Hexagon}}{\text{Valume of square}} = \frac{\text{Area of hexagon} \times h}{\text{Area of a square} \times h}$$

$$= \frac{54\sqrt{3}}{36} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Ratio} = 3\sqrt{3} : 2$$

66. (b) Kerosene amount = $\frac{4}{9} \times 45$
 $= 20\text{L}$

$$\text{Diesel amount} = \frac{5}{9} \times 45 =$$

25L

ATQ,

$$\frac{\text{ker osene}}{\text{Diesel} + x} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{20}{25 + x} = \frac{4}{6}$$

$$20 \times 6 = 4 \times (25 + x)$$

$$120 = 100 + 4x$$

$$4x = 120 - 100$$

$$4x = 20$$

$$x = 5\text{L}$$

67. (b) $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$

$$\left(\frac{5}{13}\right)^2 + \cos^2 A = 1$$

$$\frac{25}{169} + \cos^2 A = 1$$

$$\cos^2 A = 1 - \frac{25}{169}$$

$$\cos^2 A = \frac{169 - 25}{169}$$

$$\cos^2 A = \frac{144}{169}$$

$$\cos A = \pm \frac{12}{13}$$

$$\sec A = \frac{1}{\cos A}$$

$$= \frac{1}{-12/13} = -\frac{13}{12}$$

Now,
 $\sin A \times \sec A$

$$= \frac{5}{13} \times -\frac{13}{12}$$

$$= -\frac{5}{12}$$

68. (a) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$$= \sqrt{(4 - 1)^2 + (6 - 2)^2}$$

$$= \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$$

$$= \sqrt{9 + 16}$$

$$d = \sqrt{25} = 5$$

69. (b) Interior $\angle C = 180^\circ - 105^\circ$
 $= 75^\circ$

$$\angle A + \angle B = \text{exterior } \angle C$$

$$\angle A + \angle B = 105^\circ$$

Now,
 $\angle A = 2x$, $\angle B = 5x$
 $\angle A + \angle B = 105^\circ$
 $2x = 5x = 105^\circ$
 $7x = 105^\circ$

$$x = \frac{105}{7} = 15^\circ$$

$$\angle A = 2x = 2 \times 15^\circ = 30^\circ$$

$$\angle B = 5x = 5 \times 15^\circ = 75^\circ$$

70. (b) DABC and DEF
 $\angle A = \angle D$ (Corresponding angle)
 $\angle A = 50^\circ$, $\angle D = 50^\circ$

71. (a) $x + \frac{1}{x} = 5$

$$\frac{x^2 + 1}{x} = 5$$

$$x^2 + 1 = 5x$$

$$x^2 - 5x + 1 = 0$$

Subtract '2' from both sides

$$x^2 + 1 = 5x - 2$$

$$x^2 - 1 = x^2 - 1$$

$$\frac{2}{x^2 - 1}$$

$$= \frac{2}{x^2 - 1}$$

$$= \frac{2}{x}$$

$$\frac{2}{x^2 - 1} = \frac{2}{x - \frac{1}{x}}$$

Now,

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

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = (5)^2 - 4(1)$$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 25 - 4$$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 21$$

$$x - \frac{1}{x} = \sqrt{21}$$

Now,

$$\frac{2}{x - \frac{1}{x}} = \frac{2}{\pm\sqrt{21}}$$

$$\frac{2}{\pm\sqrt{21}} = \pm \frac{2\sqrt{21}}{21}$$

72. (b) $L = 24$

$$d = 7$$

ATQ,

$$r^2 = 7^2 + 12^2$$

$$r^2 = 49 + 144$$

$$r^2 = 193$$

$$r = \sqrt{193}$$

73. (b) The angle subtended by a chord at the centre of a circle is double the angle subtended by it at any point on the remaining part of the circle.

74. (a) $\cos^2 A = 1 - \sin^2 A$

$$\cos A = \pm\sqrt{1 - \sin^2 A}$$

$$\cos A = \sqrt{1 - \left(\frac{m}{n}\right)^2}$$

$$= \sqrt{1 - \frac{m^2}{n^2}}$$

$$\cos A = \sqrt{\frac{n^2 - m^2}{n^2}}$$

$$= \frac{\sqrt{n^2 - m^2}}{\sqrt{n^2}}$$

$$\cos A = \frac{\sqrt{n^2 - m^2}}{n}$$

75. (c) Hourly wage

$$= \frac{\text{Total Earnings}}{\text{Hours worked}}$$

$$\text{Hourly wage} = \frac{52.50}{3.5}$$

$$\text{Hourly wage} = 15$$

76. (D) **Conscious:** Mindful, Aware सचेत / जागरूक

SENTIENT Responsive, Attentive संवेदनशील / महसूस करने और समझने की क्षमता होना

77. (B) **Reveal:** Disclose, Divulge प्रकट करना / उजागर करना

DISSEMBLE: Evade, Beat around the bush छिपाना / असली भावनाओं को छुपाना

(a) **Disguise:** भेष बदलना

(c) **Obscure:** अस्पष्ट करना / धुंधला करना

(d) **Pretend:** ढोंग करना / दिखावा करना

78. (B) The correct meaning of the idiom is **Ruin someone's plans or prospects** कि सही की योजना या भविष्य खराब कर देना

79. (C) The correct meaning of the idiom is **To collaborate with someone morally compromised** किसी बुरे या अनैतिक व्यक्ति के साथ मिलकर काम करना

80. (*) The correctly spelt word is **Rhythmic:** Having a regular, repeated pattern of movement, sound, or beat लयबद्ध / तालबद्ध

81. (A) The correctly spelt word is **INCONTROVERTIBLE** unquestionably true निर्विवाद / जिसे झुठलाया न जा सके

82. (C) The correct one-word substitute is **CLAUSTROPHOBIA** बंद या तंग जगहों का डर
Agoraphobia खुली जगहों या भीड़ का डर
Hydrophobia पानी का डर
Acrophobia ऊँचाई का डर
83. (C) The correct one-word substitute is **MINT** टकसाल
Smithy: A workshop of a blacksmith लोहार की कार्यशाला
Foundry: A place where metal is melted and cast into shapes धातु ढालने की जगह
Furnace: A device/place used for heating or melting substances भट्टी
84. (B) The correct option to fill is **LUBRICANTS**
ARTIFACTS — पुरातात्विक अवशेष Doesn't fit the idea of smoothing or easing reputation.
MONOLOGUES — एकपक्षीय भाषण Doesn't convey the idea of easing or smoothing communication / reputation.
ALIGNMENTS तालमेल
85. (*) **RHETORIC** - Language that sounds impressive but lacks real meaning or sincerity
खोखली भाषा / दिखावटी बातें
86. (A) The word to fill in the blank is **CONFRONTED**: To face something directly and boldly
समस्या का डटकर विरोध करना या टकराना।
Domesticated - गंभीर समस्या को हल्का-फुल्का या मामूली दिखाना।
Aggravated - और बिगाड़ना, बढ़ाना
87. (C) **TOKENIZED** नाममात्र / प्रतीकात्मक रूप से रखना
88. (B) **CAMOUFLAGE** असली चीज को छुपाकर दिखाना
89. (C) **Too**
"Too" is used to show excessiveness (more than acceptable) = **Too** gratuitous = excessively unnecessary / inappropriate.
90. (B) The correct option is 'to'. The correct collocation with 'tantamount' is 'to'.
91. (B) "has submitted" should be "have submitted".
In "neither...nor" constructions, the verb agrees with the nearest subject (here 'employees')
92. (*) **The reforms were considered emblematic of the regime's insecurity by historians.**
Object + 'was considered' + complement + by subject
93. (C) **The technician calibrated the brevium using voltmeters.**
BREVIARIUM liturgical book (a prayer book used by monks/priests Only in option (C) the word **BREVIARIUM** is used in a different context, hence a homonym.
94. (C) **The management will give a bonus to all employees next month.**
Passive: **will be given** changes to Active: **will give** (present indefinite)
The management (doer) + will give + object (a bonus)
95. (B) **Died of**
When someone dies because of a disease, medical condition, or illness (like heart attack, cancer, pneumonia, etc.),
96. (A) are investigating the matter seriously
"Police" is a collective noun that refers to a group of police officers and takes a plural verb.
97. (A) **The geologist said, "Tectonic shifts are inevitable."**
When converting back to direct speech, tense change is reversed:
Past simple ("were") becomes Present simple ("are").
Moreover, "tectonic shifts are inevitable" expresses a general truth or scientific fact (unchanging geological reality), which does not require backshifting of tense.
98. (B) **Rita exclaimed with sorrow that she was ruined.**
While changing to indirect: Alas (an interjection/ expression of sorrow) changes to 'Subject+ 'exclaimed with sorrow' + **that** + Subject + present simple '**am ruined**' becomes past simple '**was ruined**'.
99. (A) **Sentence 1:** the introduction of the topic > **3:** Explains what supported the Renaissance > **2:** Describes key characteristics of the period. > **4:** This period reshaped Europe's intellectual landscape - conclusion
100. (D) **Sentence 2:** The starting point- "The discovery of penicillin marked a new

era” > **3**: “It” clearly refers to penicillin, so it must follow sentence **2** > **4**: The sentence mentions the result/impact of the revolution > **1**: “**This**” refers to all previous developments - concluding line.

KD PUBLICATION